Ministério das Cidades
Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

PANORAMA DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

Cadernos temáticos para o panorama do saneamento básico no Brasil

Volume nº VII

(Versão Preliminar)

Sonaly Cristina Rezende (org.)

Ministério das Cidades (editora)
2011

Ministério das Cidades
Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

PANORAMA DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

Cadernos temáticos para o panorama do saneamento básico no Brasil

Volume nº VII

Dilma Vana Roussef
Presidenta da República

Mário Silvio Mendes Negromonte
Ministro das Cidades

Roberto de Oliveira Muniz
Secretário Executivo do Ministério das Cidades

Leodegar da Cunha Tiscoski
Secretário Nacional de Saneamento Ambiental

Viviana Simon
Diretora de Articulação Institucional

Márcio Galvão Fonseca
Diretor de Águas e Esgotos

Manoel Renato Machado Filho
Diretor de Desenvolvimento e Cooperação Técnica

Grupo de Trabalho Interinstitucional, incumbido de coordenar a elaboração e promover a divulgação do Plano Nacional de Saneamento Básico (Portaria nº. 634, de 22/10/2010 e 418, de 31/01/2011), GTI –Plansab:

Ministério das Cidades - Coordenador
Titular: Leodegar Tiscoski
Suplente: Viviana Simon
Suplente: Norma Lúcia de Carvalho (de 22/10/201 a 31/01/2011)
Casa Civil da Presidência da República
Titular: Rodrigo Augusto Rodrigues
Suplente: Katya Maria Nasiaseni Calmon
Ministério da Fazenda
Titular: Rutelly Marques da Silva
Suplente: Andrey Goldner Baptista Silva
Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
Titular: Bruno Moretti
Suplente: Miguel Crisóstomo Brito Leite
Ministério da Integração Nacional
Titular: Sebastião Jander de Siqueira
Suplente: Frederico Meira
Ministério do Meio Ambiente
Titular: Sérgio Antonio Gonçalves
Suplente: Hidely Grassi Rizo
Ministério do Turismo
Titular: Ricardo Martini Moesch
Suplente: Ana Clévia Guerreiro Lima
Ministério da Saúde
Titular: Guilherme Franco Netto
Suplente: Mariely Helena Barbosa Daniel
Caixa Econômica Federal
Titular: Rogério de Paula Tavares
Suplente: Vladimir Bezerra Monteiro de Brito
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES
Titular: Luis Inácio Senos Dantas
Suplente: Rodrigo de Mato Moreira
Fundação Nacional de Saúde – FUNASA
Titular: José Raimundo Machado dos Santos
Suplente: Patrícia Valeria Vaz Areal
Agência Nacional de Águas – ANA
Titular: Joaquim Guedes Correa Gondim Filho
Suplente: Sergio Rodrigues Ayrimorés Soares
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF
Titular: Athadeu Ferreira da Silva
Suplente: Rodrigo Marques Beneveli
Conselho das Cidades:
Trabalhadores
Titular: Pedro Romildo Pereira dos Santos
Suplente: Claudia Julio Ribeiro
Poder Público Municipal
Titular: Arnaldo Luiz Dutra
Suplente: Adalberto Joaquim Mendes
Poder Público Estadual
Titular: Paulo Ruy Valim Carnelli
Suplente: João Clebio Lima Machado
Organizações Não governamentais
Titular: Regina Fátima Cordeiro Fonseca Ferreira
Suplente: Emanuel Pontes Meirelles
Movimento popular
Titular: Bartíria Perpétua Lima da Costa
Suplente: Vidal Barbosa da Silva
Entidades profissionais, acadêmicas e de pesquisa
Titular: Ronaldo Resende Pereira
Suplente: Ericson Dias Mello
Empresários
Titular: Paulo Roberto de Oliveira
Suplente: Carlos Alberto Rosito

COORDENAÇÃO E ELABORAÇÃO

Diretoria de Articulação Institucional / Secretaria Nacional de Saneamento Básico / Ministério das Cidades

Coordenadores:

Viviana Simon - setembro de 2010 a abril de 2011
Norma Lúcia de Carvalho - abril de 2010 a agosto de 2011
Sérgio Antonio Gonçalves - maio de 2008 a maio de 2010

Equipe Técnica:

Alex Fabiano Ribeiro de Magalhães
Alexandre Araujo Godeiro Carlos
Ernani Ciríaco de Miranda
João Carlos Machado
Johnny Ferreira dos Santos
Lauseani Santoni
Marta Litwinczik
Tatiana Santana Timóteo Pereira

Comitê Técnico de Saneamento Ambiental do Conselho das Cidades:

Adalberto Joaquim Mendes (CNM), Alcir Ferreira de Matos (UNMP), Aldenora Gomez Gonzáles (CONAM), Amélia Fernandes Costa (FNU), Antônia de Pádua (CM), Antonio Carlos Gerardi (ABES), Arnaldo Luiz Dutra (ASSEMAE), Bartíria Perpétua Lima da Costa (CONAM), Carlos Alberto Rosito (ASFAMAS), Claudia Julio Ribeiro (FISENGE), Emanuel Pontes Meirelles (CEAP), Ericson Dias Mello (ABENGE), Evanildo Barbosa da Silva (FASE), Francisco Edson Alves Ferreira (FNP), Gilberto Cardoso Aguiar (MNLM), Gilberto Carmo Lopes Siqueira (Governo do Estado do Acre), Hidely Grassi Rizo (Ministério do Meio Ambiente), João Clébio Lima Machado (Governo do Estado do Amapá), Joaquim Cartaxo Filho (Governo do Estado do Ceará), José Vaz (UVB), Leodegar da Cunha Tiscoski (Ministério das Cidades), Lúcia Regina Antony(FENAVRU), Marco Antônio de Araújo Fireman (Governo do Estado de Alagoas), Marcos Antônio Landa de Souza (MNLM), Maria das Graças Silva de Souza (UNMP), Maria de Fátima Souza e Silva (ANTAC), Maria Henriqueta Arantes Ferreira Alves (CBIC), Marilene dos Santos Marchese (Governo do Estado de Mato Grosso), Marta do Socorro Farias Barriga (Governo do Estado do Pará), Paulo Roberto de Oliveira (ABCON), Paulo Ruy Vallim Carnelli (FNSS), Pedro Antonio Gvozdanovic Villar (Ministério da Saúde), Pedro Romildo dos Santos (FNU), Raimundo Jorge Raiol Leal (CONAM), Rui Porto Rodrigues (CUT), Scheilla Maria Agostini (ASSEMAE), Tiguça Barbosa dos Santos (CMP), Vidal Barbosa da Silva (UNMP), Walter Maria de Arruda (CONAM).

ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO

Coordenador-Geral:

Léo Heller – UFMG

Coordenadores:

Luiz Roberto Santos Moraes - UFBA
Ana Lúcia Britto - UFRJ
Patrícia Campos Borja - UFBA
Sonaly Cristina Rezende - UFMG

ELABORAÇÃO DO VOLUME Nº VII - CADERNOS TEMÁTICOS PARA O PANORAMA DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

Sonaly Cristina Rezende (org.)

Jairnilson Silva Paim - Universalidade, integralidade e equidade

Antônio Carlos Robert Moraes - Territorialização

Rose Marie Inojosa - Intersetorialidade e transversalidade

Rosa Moura e Leandro Franklin Gorsdorf - Questão metropolitana

João Batista Peixoto - Aspectos econômicos

José Boaventura Teixeira - Saneamento rural no Brasil

Heliana Kátia Tavares Campos e Marcos Helano Montenegro - Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa)

Cícero Onofre Andrade Neto - Desenvolvimento tecnológico

José Esteban Castro - Gestão democrática nos serviços de saneamento

Berenice Cordeiro - Desenvolvimento institucional

Ena de Araújo Galvão e Ana Karina de Araújo Galvão - Capacitação profissional na área de saneamento básico

Dieter Wartchow - Cooperação público-público e público-comunitária para a gestão dos serviços de saneamento básico

Celina Souza - Estado e política de saneamento no Brasil

Título original: Panorama do saneamento básico no Brasil – Vol. VII - Cadernos temáticos para o panorama do saneamento básico no Brasil

Cadernos temáticos para o panorama do saneamento básico no Brasil

ISBN: XXX
Tiragem desta edição: X mil exemplares
Impresso no Brasil
1ª Edição: 2011

Diretoria de Articulação Institucional/ Secretaria Nacional de Saneamento Básico/Ministério das Cidades

Viviana Simon
Alex Fabiano Ribeiro de Magalhães
Alexandre Araujo Godeiro
Ernani Ciríaco de Miranda
Marta Litwinczik Sinoti

Grupo de Trabalho constituído no âmbito do Acordo de Cooperação Técnica celebrado entre o Ministério das Cidades e Universidade Federal de Minas Gerais (Chamada Pública MCidades/SNSA no. 01/2009) para a realização do Estudo do Panorama do Saneamento Básico no Brasil:

Léo Heller – coordenador geral, pela UFMG

Coordenadores:
Luiz Roberto Santos Moraes/UFBA, Ana Lúcia Britto/ UFRJ, Patrícia Campos Borja/UFBA, Sonaly Cristina Rezende/UFMG

Pesquisa realizada com o apoio de: Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental /Departamento de Articulação Institucional

Capa: ...
Editoração eletrônica: ...
Normalização bibliográfica: ...

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

B823c Cadernos temáticos para o panorama do saneamento básico no Brasil./ Rezende, S.C. (org.); Andrade Neto, C. O.; Campos, H. K. T.; Castro, J. E.; Cordeiro, B.; Galvão, E. A.; Galvão, A. K. A.; Gorsdorf, L. F.; Inojosa, R. M.; Montenegro, M. H.; Moraes, A. C. R. ; Moura, R. M. G. R.; Paim, J. S.; Peixoto, J. B.; Souza, C.; Teixeira, J. B.; Wartchow, D., (autores). Brasília: Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2011.

Xxx p. (Panorama do Saneamento Básico no Brasil, v.7).

Coordenadores: Léo Heller (coord. Geral), Luiz Roberto Santos Moraes, Ana Lúcia Britto, Patrícia Campos Borja, Sonaly Cristina Rezende.
Inclui referências.
ISBN: .... (obra compl.)
ISBN: .... (v.7)

1. Saneamento. 2. Abastecimento de água. 3. Esgotos. 4. Resíduos sólidos. 5. Águas pluviais. I. Ministério das Cidades. II. Rezende, Sonaly Cristina. III. Heller, L. IV. Moraes, Luiz Roberto Santos. V. Britto, Ana Lúcia. VI. Borja, Patrícia Campos. VII. Título. VIII. Série.

CDU: 628

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Estudos Populacionais
ABES	Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRASCO	Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
ACNUDH	Escritório do Alto Comissariado das Nações Unidas para os Direitos Humanos
ANA	Agência Nacional de Águas
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APRODEH	Associação Pró Direitos Humanos
AP1MC	Associação Programa Um Milhão de Cisternas
ASA	Articulação no Semi-Árido Brasileiro
AVA	Ambiental Virtual de Aprendizagem
AWWA	*American Water Works Association*
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BNH	Banco Nacional da Habitação
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CABES	Catálogo Brasileiro de Engenharia Sanitária
CADÚNICO	Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal
CAIXA	Caixa Econômica Federal
CEB	Câmara de Educação Básica
CEDEFOP	Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CGI	Comitês de Gestão de Indicadores
CGVAM	Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental
Cintefor	Centro Interamericano de Inverstigacion y Documentatión sobre Formación Profesional
CLACSO	Conselho Latino-americano de Ciências Sociais
CNARH	Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNEFE	Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos do IBGE
CNPCT	Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba
CONASEMS	Conselho Nacional dos Secretários Municipais de Saúde
CONASS	Conselho Nacional de Secretários de Saúde
CORSAN	Companhia Riograndense de Saneamento
CT-Hidro	Fundo Setorial de Recursos Hídricos
CTI	Comitês Temáticos Interdisciplinares
DASIS	Departamento de Análise de Situação de Saúde
DATASUS	Banco de Dados do Sistema Único de Saúde
DAU	Departamento de Ambiente Urbano

DIA	*Detección e Imputación Automática de errores para datos cualitativos*
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
DRSAI	Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado
EAD	Educação à Distância
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ENDEF	Estudo Nacional da Despesa Familiar
EU	União Européia
FAT	Fundo de Amparo ao Trabalhador
FEBRABAN	Federação Brasileira de Bancos
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FSE	Fundo Social Europeu
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
GWP	Global Water Partnership
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDB	Indicadores de Dados Básicos
IDRC	Centro Internacional de Investigações para o Desenvolvimento
IES	Instituições de Ensino Superior
INE	Instituto Nacional de Estatística da Espanha
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IUPERJ	Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro
ICICT	Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde
IDB	Indicadores e Dados Básicos
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e de Reforma Agrária
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ISSO	International Organizarion for Standardization
IST	Informes da Situação e Tendências
ITI	Instituto Nacional de Tecnologia da Informação
IWA	*International Water Association*
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LIS	Laboratório de Informações em Saúde
MCidades	Ministério das Cidades
MCT	Ministério da Ciência e da Tecnologia
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e do Comércio Exterior

MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MEC	Ministério da Educação
MI	Ministério da Integração Nacional
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPS	Ministério da Previdência Social
MS	Ministério da Saúde
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
MTur	Ministério do Turismo
MUNIC	Pesquisa de Informações Básicas Municipais
NUCASE	Núcleo Regional da Região Sudeste
NUCASUL	Núcleo Regional da Região Sul
NURECO	Núcleo Regional da Região Centro-Oeste
NURENE	Núcleo Regional da Região Nordeste
OGU	Orçamento Geral da União
OIT	Organização Internacional do Trabalho
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Panamericana de Saúde
PDA	*Personal Digital Assistant*
Plansab	Plano Nacional de Saneamento Básico
PMSS	Programa de Modernização do Setor de Saneamento
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNIIS	Política de Informação e Informática em Saúde do SUS
PNLA	Portal Nacional de Licenciamento Ambiental
PNQ	Plano Nacional de Qualificação
PNSB	Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
PPA	Plano Plurianual
ReCESA	Rede Nacional de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental
REFORSUS	Reforço à Reorganização do SUS
RET-SUS	Rede de Escolas Técnicas do SUS
RIPSA	Rede Interagencial de Informação para a Saúde
SAC	Soluções Alternativas Coletivas
SAI	Soluções Alternativas Individuais
SBAC	Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade
SEBRAE	Serviço de Apoio à Pequena e Média Empresa
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SENARC	Secretaria Nacional de Renda de Cidadania
SENAT	Serviço Nacional de Aprendizagem em Transportes
SESC	Serviço Social do Comércio

SESCOOP	Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativistmo
SESI	Serviço Social da Indústria
SIASG	Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais
SIG Cisternas	Sistema de Gerenciamento do Programa Cisternas
SIGA	Sistema Integrado de Gestão e Auditoria
SIGPlan	Sistema de Informações Gerenciais e de Planejamento
SIH	Sistema de informações sobre Internações Hospitalares
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SINAPI	Sistema Nacional de Pesquisa e Custos e Índices da Construção Civil
SINIMA	Sistema Nacional de Informações em Meio Ambiente
SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
SINISA	Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico
SIPAM	Sistema de Proteção da Amazônia
SISAGUA	Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
SMAPP	Sistema de Monitoramento e Avaliação de Programas e Projetos
SNIC	Sistema Nacional de Informações sobre as Cidades
SNIRH	Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SNIU	Sistema Nacional de Indicadores Urbanos
SNSA	Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental
SRHU	Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano
SUS	Sistema Único de Saúde
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
TR	Termo de Referência
UCS	Universidade de Caxias do Sul
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFMS	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UGC	Unidade Gestora Central
UGMs	Unidades Gestoras Microrregionais
UnB	Universidade de Brasília

UNESCO	*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
Unisinos	Universidade do Vale do Rio dos Sinos
USP	Universidade de São Paulo
VAE	Validação das Aquisições da Experiência

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

APRESENTAÇÃO

A Lei nº 11.445, de 5/1/2007, regulamentada pelo Decreto nº 7.217, de 21/6/2010, estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico no País e determina no seu art. 52, a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico, sob a coordenação do Ministério das Cidades. A elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab tem como função, dentre outras, definir diretrizes nacionais para o saneamento básico, sendo nele estabelecidos os objetivos e metas nacionais e macrorregionais, em busca da universalização e do aperfeiçoamento na gestão dos serviços em todo o País, e visa se constituir no eixo central da política federal para o saneamento básico. O Plano pretende promover a articulação nacional dos entes federados, sendo instrumento fundamental para a retomada da capacidade orientadora e planejadora do Estado na condução da política pública de saneamento básico e, conseqüentemente, da definição das metas e estratégias de governo, para um horizonte de 20 anos.

O Plansab é resultado de um processo planejado em três etapas: i) a formulação do "*Pacto pelo Saneamento Básico: mais saúde, qualidade de vida e cidadania*", que marca o início do processo participativo de elaboração do Plano em 2008; ii) a elaboração, em 2009 e 2010, do presente estudo – o *Panorama do Saneamento Básico no Brasil*, composto por sete volumes*;* iii) a "*Consulta Pública*", que submete a versão preliminar do Plano à sociedade, de modo a promover ampla discussão com vistas à consolidação de sua forma final para posteriores encaminhamentos e execução.

Para o desenvolvimento do *Panorama do Saneamento Básico no Brasil,* o Ministério das Cidades selecionou, por meio da Chamada Pública nº 001/2009, a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), a Universidade Federal da Bahia (UFBA) e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). O estudo, composto por sete volumes, compreende ampla pesquisa, com sistematização e análise de informações, produção conceitual e desenvolvimento de prognósticos, contemplando:

— a *Análise situacional* das condições do saneamento básico no Brasil, incluindo a caracterização do déficit no acesso aos serviços, análise dos programas existentes e avaliação político-institucional do setor;
— a identificação das condições a serem enfrentadas e a formulação de uma *Visão estratégica* para a política pública de saneamento básico no País para um horizonte de 20 anos;
— estudo sobre *Análise dos investimentos* necessários para a concretização das metas propostas;
— a produção de *Cadernos temáticos,* em número de 13, para o aprofundamento conceitual em assuntos de relevante interesse para as definições do Plansab.

O estudo, portanto, constitui elemento chave para o Plansab, o subsidiando em seus principais elementos e o complementando, na compreensão mais pormenorizada de alguns de seus aspectos. Para a elaboração do *Panorama do Saneamento Básico no Brasil,* diversas etapas e atividades foram percorridas, com vistas ao levantamento de aspectos essenciais que orientem o conteúdo do Plansab. O presente documento corresponde ao volume 7 – **Cadernos temáticos**, escrito por 13 diferentes autores, e aborda temas de importância fundamental para a discussão conceitual do processo de planejamento, incluindo os desafios para a efetiva implementação do Plansab no Brasil.

SUMÁRIO

Caderno temático nº 1

1. Universalidade, integralidade e equidade

Jairnilson Silva Paim

1.1 INTRODUÇÃO

A formulação do Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab pode significar a oportunidade de proposição de um pacto pelo saneamento básico. No caso do *Caderno Temático* 1, objeto do presente texto, tem como perspectivas revisar e discutir noções como universalidade, equidade e integralidade, considerando questões de saúde, qualidade de vida e cidadania. Trata-se de um esforço no sentido de recuperar, ainda que superficialmente, a historicidade dessas idéias e propostas, contextualizando-as para a sociedade brasileira, especialmente na conjuntura posterior à promulgação da Constituição de 1988. Nesse sentido, busca realizar incursões sobre o "estado da arte" acerca dessa temática, com base numa revisão da literatura disponível, sistematizando definições, críticas, conceitualizações, redefinições e proposições. O seu caráter exploratório por referência ao tema do saneamento básico não exclui o reconhecimento de que essas noções tenham sido objeto de reflexão e de trabalho teórico no sentido de transformá-las em conceitos a partir das contribuições da filosofia, do direito, da economia e das ciências sociais e políticas, entre outras.

Na saúde, enquanto área do saber, tais noções têm estado presentes em documentos doutrinários e técnicos nos últimos sessenta anos. A criação da Organização Mundial da Saúde, a implantação de sistemas de saúde universais, mesmo em países capitalistas, a Declaração de Alma Ata, em 1978, e a proposta de Saúde para Todos, no ano 2000 (SPT2000), aprovada pela Assembléia Mundial da Saúde, podem ter contribuído, no sentido de reconhecer tais noções como princípios e diretrizes (PAIM, 2002).

Justamente num contexto internacional em que as desigualdades entre países, regiões, classes, grupos sociais e étnico-raciais mais se avolumam, organismos internacionais multilaterais têm recorrido, também, à retórica da *equidade* (PAIM, 2006a; PAIM; VIEIRA DA SILVA, 2006). Esta vem sendo reiterada como uma das principais referências para a formulação de políticas públicas, avaliação de reformas setoriais e reorientação de intervenções, embora, em muitos casos, como contraposição à *universalidade*. Já a *integralidade*, entre as três noções contempladas neste Caderno, parece ser a menos considerada e problematizada na literatura internacional.

No Brasil, esses termos vêm sendo progressivamente utilizados em documentos técnicos, normativos e doutrinários (CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE-CONASS, 2003; KADT; TASCA, 1993; PINHEIRO et al., 2005). A *equidade* aparece como princípio reiterado, junto à *integralidade*, como diretrizes para a consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS), aparentemente entendida como sinônimo de igualdade. Entretanto, essa expressão não consta entre os princípios do SUS, seja na Constituição, seja na Lei Orgânica da Saúde. Os princípios centrais nesses marcos legais são a *igualdade* e a *universalidade* ("Saúde, direito de todos e dever do Estado"). Já o atendimento integral, com prioridade para as ações preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais, aparece como diretriz, tanto no art. 196 da Constituição, como na Lei Orgânica da Saúde (CONASS, 2003).

O acesso universal e igualitário às ações e serviços para a promoção, proteção e recuperação, tal como previsto pela Carta Magna, permitiria alcançar a *integralidade*. Em vez de entender a saúde de forma reducionista apenas como setor responsável pela assistência médica curativa, a Constituição, ao proclamar o direito à saúde, reconhece que este depende de políticas econômicas e sociais.

Este conceito ampliado de saúde, expresso na Carta Magna, estimulou o aprofundamento e o alargamento da noção de *integralidade*, possibilitando um diálogo profícuo com diversos setores: "Portanto, não exclui nenhuma das possibilidades de se promover, prevenir, restaurar a saúde e reabilitar os indivíduos" (CAMPOS, 2003, p.577). O saneamento, por exemplo, representa um dos setores com grande interface com

a saúde, seja na concepção *restrita,* seja na *ampliada*. A primeira envolve o abastecimento de água e o esgotamento sanitário. A segunda inclui, também, "o lixo urbano, a coleta, tratamento e destino final dos resíduos sólidos industriais, a drenagem urbana, a proteção de mananciais, o controle de vetores e o controle da qualidade do ar" (NAJAR; FISZON, 1989, p.146).

Assim, entre as competências do SUS, estabelecidas pela Constituição (Brasil, 2002), encontra-se a de *participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico* (art. 200, inciso IV). Segundo o art. 21, inciso XX, compete à União *instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos* (BRASIL, 2002). Do mesmo modo, *saneamento e meio ambiente* foram reconhecidos, pela Lei nº 8080/90 (art. 13, inciso II), como atividades especiais a cargo de comissões intersetoriais, para a articulação de políticas e programas (CONASS, 2003).

No caso da Lei nº 11.445/07, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal desse setor, além dos princípios fundamentais e definições, cabe destacar o capítulo referente aos objetivos da política (art. 49) e ao processo de elaboração de planos (art. 51 e art. 52). Para os efeitos desta Lei considera-se *saneamento básico* como o conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais que envolvem:

> a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
>
> b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
>
> c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;
>
> d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

Portanto, o Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) procura indicar conteúdos, fundamentos e diretrizes da Política Federal de Saneamento Básico, com ênfase em: equidade no acesso; promoção da salubridade ambiental; sustentabilidade; promoção do desenvolvimento institucional; fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico; minimização dos impactos ambientais.

Nessa perspectiva, o presente texto corresponde ao *Caderno Temático* 1, cujo objetivo é sistematizar reflexões, estudos e pesquisas sobre as noções de universalidade, equidade e integralidade, no sentido de subsidiar a formulação de políticas de saneamento, a partir do Plansab.

1.2 UNIVERSALIDADE, EQUIDADE E INTEGRALIDADE: DESENVOLVIMENTO HISTÓRICO DESSAS NOÇÕES, A PARTIR DO SANITARISMO E DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO SOCIAL

Do mesmo modo que não é possível compreender, suficientemente, as noções referentes à *universalidade*, *equidade* e *integralidade,* através de consultas aos dicionários, a sua utilização enquanto princípios e diretrizes de políticas públicas e enquanto conquistas históricas, não pode ser explicada pela abordagem sistêmica. É possível até utilizar o termo "sistema" para contemplar as várias agências e agentes envolvidos com o saneamento básico, por exemplo, recorrendo à expressão *Sistema Nacional de Saneamento* (COSTA, 1998). Mas neste caso estaremos empregando esse termo mais como um enfoque do que como teoria. O enfoque sistêmico pode ser considerado um marco conceitual ou um *modelo*, cujas noções adotadas permitem uma aproximação à realidade. É uma representação esquemática de um dado objeto. Já uma

teoria ou marco teórico supõe a articulação de conceitos produzidos mediante um trabalho teórico. Portanto, *prática teórica* representa a transformação de uma noção em conceito, através de uma atividade que emprega meios de trabalho específicos.

O enfoque sistêmico tem sido útil para descrever uma dada realidade e apontar certas relações entre as partes, além de mecanismos de comunicação e bloqueio. Entretanto, mostra-se limitado para analisar contradições, conflitos e disputas de poder, além de não contemplar a dimensão da historicidade dos saberes e práticas (PAIM, 1994). Nessa perspectiva, fazem-se necessárias algumas reflexões sobre aspectos conceituais, relativos à natureza e *historicidade* dessas propostas.

Diante das articulações que se estabelecem entre as políticas sociais e a estrutura das sociedades, nas suas instâncias econômica, política e ideológica, cada formação social engendra, historicamente, o seu sistema de proteção social e as intervenções sanitárias (saúde, saneamento básico e meio ambiente, por exemplo), ainda que influenciada pelas relações internacionais. Para Ianni (1997), em tempos de globalismo essas influências tendem a crescer, não só pela atuação de organizações vinculadas às Nações Unidas, como ocorreu no *boom* do capitalismo depois da segunda Guerra Mundial, possibilitando a expansão do *Welfare State*, mas, fundamentalmente, pela difusão da ideologia neoliberal e pelo poder das agências multilaterais vinculadas ao capital financeiro (PAIM; VIEIRA DA SILVA, 2006). Consequentemente, a análise e a comparação de políticas públicas e de sistemas universais, integrais e equitativos, seja de saúde, seja de saneamento, não podem deixar de considerar a *historicidade* dos mesmos. Assim, os modos pelos quais as sociedades identificam problemas e necessidades, buscam a explicação e se organizam para enfrentá-los variam historicamente e dependem de determinantes estruturais econômicos, políticos e ideológicos (PAIM, 2002).

No caso particular do saneamento básico, a reflexão e a análise da incorporação de noções como universalidade, equidade e integralidade, para fundamentar políticas públicas, demanda, preliminarmente, a identificação de dois vetores para o estudo do seu desenvolvimento histórico: o *sanitarismo* e os *sistemas de proteção social.* Portanto, antes de procedermos a uma revisão crítica das noções acima mencionadas, apresentaremos, de modo sumário, a constituição desses dois vetores.

O *sanitarismo*, embora surgido em sociedades capitalistas, com predomínio do liberalismo econômico e político no séc. XIX, defendia a intervenção do Estado, particularmente nos problemas que os indivíduos e a iniciativa privada não fossem capazes de resolver. Representa um movimento ideológico que tem como marcos o Relatório Chadwick, na Inglaterra, e o Relatório Shattuck, nos EUA. Os reformadores sociais de então propunham uma legislação sanitária e o saneamento do meio, para o enfrentamento de epidemias e da morbi-mortalidade, constituindo as bases do que se reconhece como Saúde Pública (PAIM, 2006b).

Apesar de os livros de Saúde Pública geralmente mencionarem um conjunto de ações sobre o ambiente e sobre coletivos humanos desde a Antiguidade, tais como os banheiros públicos e esgotamentos sanitários em Roma (ROSEN, 1994), estas ações não chegam a configurar o ideário de um movimento ideológico e político, até a emergência do modo de produção capitalista. Na realidade, desde Hipócrates, as condutas preventivas se confundem com as ações coletivas, em defesa da saúde e no controle de doenças (ROSEN, 1979, 1994), mas isto não significa a conformação de organizações, políticas e normas legais que conferissem institucionalidade a tais intervenções. Assim, o campo da Saúde Pública que se vem desenvolvendo, desde a passagem do feudalismo para o capitalismo e, especialmente, a partir da Revolução Industrial, sofre as influências de determinantes sociais e passa por recomposições, em função de novas relações entre a sociedade e o Estado. Nesse contexto, a sociedade europeia foi atravessada por um conjunto de *movimentos ideológicos e sociais* que, aliados à *ação política* e à *produção de conhecimentos*, influenciam a conformação da Saúde Pública hegemônica.

Sob as influências das ideologias liberais o *sanitarismo*, nas suas origens, estabelecia intervenções específicas, via Estado, sobre a população e o meio ambiente, contando com a participação da iniciativa privada. Por exemplo, quando Snow investigou a epidemia de cólera em Londres entre 1849 e 1854,a água contaminada era distribuida por duas empresas privadas: a Lambeth e a Southwark-Vauxhall (MACMAHON et al., 1969).

Em contraposição ao liberalismo, emergiu das lutas sociais da França e da Alemanha no séc. XIX o movimento da medicina social, que destacava o caráter social das doenças e das epidemias, apoiada nos seguintes pressupostos: a saúde do povo é um objeto de inequívoca responsabilidade social; condições econômicas e sociais devem ser submetidas à investigação científica; medidas para promover a saúde e combater a doença devem ser sociais e médicas (ROSEN, 1979). Se as doenças eram produzidas socialmente, caberia à sociedade organizada responder pela sua prevenção e controle, além da assistência. E o Estado democrático representaria, por excelência, essa ação social organizada. Tratava-se, portanto, de uma ampla intervenção estatal, ao ponto de um cientista e militante do porte de Rudolf Virchow considerar que a política seria a medicina em larga escala (ROSEN, 1979).

No Brasil, o reconhecimento do saber científico sobre o saneamento desenvolvido na Europa, a partir de meados da década de 1850, quando se verificou a participação da água na transmissão de doenças, possibilitou a adoção de medidas de saneamento básico. A epidemia de cólera no Rio de Janeiro, capital do Império, levou à construção de uma rede de esgotos, quando apenas as capitais européias Londres e Paris dispunham de sistemas coletores. Nessa iniciativa, o governo imperial contratava serviços para a instalação da rede de esgotamento sanitário, podendo conceder, à empresa contratante, o privilégio de exploração desses serviços. Desse modo, estavam lançadas as bases para a exploração capitalista do saneamento básico no País, apesar da defesa da "concepção de saneamento como um conjunto de ações de Saúde Pública" (NAJAR; FISZON, 1989, p.154). Ainda que a ideologia liberal dominante na época admitisse a ação supletiva do Estado naquilo que o individuo e a iniciativa privada não fossem capazes de atuar efetivamente, o estímulo de explorar economicamente o serviço de saneamento, por empresas, não seria estranho às funções de um Estado capitalista que então se estruturava.

Paralelamente a essas intervenções sanitárias, os países europeus foram desenvolvendo *sistemas de proteção social* que sofriam, também, as influências de determinantes econômicos, políticos e ideológicos de cada sociedade. Assim, nos países em que prevalecia o liberalismo, instituiu-se um sistema de proteção social, baseado na *assistência*, dirigido fundamentalmente aos pobres que, para tanto, precisavam provar a sua situação de carência e não, necessariamente, a condição de cidadãos. Este tipo de proteção social, ainda vigente em muitos países, é conhecido como *residual,* correspondendo a uma cidadania invertida. Nesse caso, não caberia considerar noções como universalidade, equidade e integralidade.

No final do séc. XIX teve início na Alemanha o sistema de proteção social, conhecido como *seguro social,* no qual trabalhadores, empresários e o Estado contribuiriam para a proteção dos indivíduos em casos de morte, aposentadorias, acidentes e doenças. O acesso a tais benefícios dependeria da contribuição prévia dos usuários, de modo que este tipo de sistema de proteção social é denominado de meritocrático. Admite uma cidadania regulada, sendo que o acesso aos benefícios não é universal, nem se baseia na integralidade e na equidade, mas no mérito da contribuição.

Enquanto os direitos civis passaram a ser reconhecidos no séc. XVIII e os direitos políticos no séc. XIX, no séc. XX foram se afirmando em vários países os direitos sociais. O Relatório Beveridge, apresentado em 1942 na Inglaterra, representa um marco para as políticas públicas de caráter universal e uma das referências para a conformação dos *Welfare State*. A partir de então, configura-se um terceiro tipo de sistema de proteção social, conhecido como *Seguridade Social*. Supõe a solidariedade da sociedade para a

sua manutenção, de modo que o seu financiamento tem origem nos impostos coletados de todos. Apresenta um caráter institucional e o acesso aos seus benefícios é inerente à condição de cidadania (GIOVANELLA et al., 2008). Nesse particular, a universalidade e a integralidade passam a ser noções contempladas para a sua caracterização e, num momento ulterior, ganha espaço a noção de equidade.

No caso da saúde, países desenvolvidos têm lidado com distintos projetos de reforma, que se movem em diversas direções. No final da década de quarenta, destaca-se a criação do *National Health Service* (NHS) no Reino Unido, considerada a reforma mais ampla de caráter universal e natureza estatal num sistema de saúde de país capitalista. Entretanto, desde a crise do capitalismo do início da década de 70, observam-se repercussões no *Welfare State* (BEHRING, 1998; PAIM, 2002). Houve tentativas de retrocesso contra o NHS, na época de Margareth Thatcher, quando tentou privatizá-lo e introduziu mecanismos de competição no interior da gestão pública. A Itália, cuja Reforma Sanitária arrastava-se desde 1948, quando foi reconhecido o direito à saúde, teve a sua lei do Sistema Nacional de Saúde aprovada trinta anos depois (BERLINGUER et al., 1988). Contudo, países como Espanha e Portugal, que passavam por processos de redemocratização, desenvolveram propostas mais progressistas (ALMEIDA, 1995; JUAN, 1995).

Na América do Norte, além da reforma do sistema de saúde canadense, surgiu, no primeiro governo Clinton, uma proposta de reorganização dos serviços de saúde, para assegurar a ampliação do acesso, mantendo a lógica individualista e de mercado (DUSSAULT, 1995; QUINHÕES; FLEURY, 2005; UNITED STATES OF AMERICAN-USA, 1993).

Na América Latina, na década de 90, organismos internacionais, inspirados no Consenso de Washington, promoveram reformas setoriais nos países, tendo o Chile e a Colômbia como referências centrais (LABRA, 2002; HERNÁNDEZ, 2002; ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD-OPS, 2001; 2002). Apenas Cuba conseguiu manter o seu sistema de saúde universal que, junto à Costa Rica, apresentava a maior proporção de gasto público (GIOVANELLA, 2003).

Muitas das mudanças nas políticas sociais dizem respeito ao financiamento e à prestação de serviços. Inquéritos realizados na Austrália, Canadá, Nova Zelândia, Reino Unido e Estados Unidos apontam diferentes problemas no desempenho dos serviços. Assim, nos sistemas de saúde universais aparecem as questões do financiamento, da administração e das filas, enquanto nos EUA o problema maior é o acesso (DONELAN et al., 1999). Mesmo nos países com acesso universal e financiamento público, aumentam as pressões econômicas para novas políticas governamentais que racionalizem os recursos e se observam dificuldades na continuidade da atenção (VAN DER HORST, 1992; WEIL, 1993).

A partir do Relatório da World Health Organization-WHO (2000), que avaliou o desempenho de 191 países, estabelecendo um *ranking* entre os mesmos, verificou-se um debate intenso em relação a esta temática (ALMEIDA et al., 2001; BRAVEMAN et al., 2001; MURRAY; FRENK, 2001; NAVARRO, 2000; NORD, 2002). Grande parte das reações decorreu do resultado artificial da avaliação, com base em um indicador global do "desempenho" do país, que correspondia à síntese de outros indicadores referentes a três dimensões do sistema: a efetividade, a justiça no financiamento e a "responsividade". Esta palavra corresponde a um anglicismo derivado de "responsiveness", uma noção introduzida na literatura técnico-científica, a partir do relatório da WHO (2000). Diz respeito à capacidade do sistema em responder às expectativas da população (PAIM; VIEIRA DA SILVA, 2006).

A comparação feita entre países com diferentes histórias, contextos, valores e sistemas de saúde (NORD, 2002) e a constatação de inconsistências conceituais, políticas (NAVARRO, 2000) e metodológicas (ALMEIDA et al., 2001), em relação aos três componentes utilizados, reforçaram a crítica a tal avaliação. Além disso, nesse debate pouca ênfase foi concedida aos determinantes históricos e estruturais que incidiram na configuração dos diferentes sistemas.

O Brasil construiu, ao longo das últimas décadas, seu próprio caminho – a Reforma Sanitária Brasileira (RSB) – no qual o setor Saúde integra a Seguridade Social, juntamente com a Previdência e a Assistência Social. Justamente num período em que a ordem capitalista internacional e os respectivos Estados pareciam prescindir da legitimação advinda da implantação de sistemas universais e de implementação de políticas sociais, o Brasil tem resistido às pressões internacionais, no processo de construção do Sistema Único de Saúde (SUS) de caráter universal e integral, conforme seu arcabouço legal (PAIM, 2008).

Entretanto, a análise concreta do "SUS que temos" parece indicar uma situação ainda muito distante da imagem de um *sistema universal e integral*, tendo em conta a segmentação existente entre o sistema público (SUS) e o privado (sistema de saúde suplementar, ou "planos de saúde", e o sistema de desembolso direto), bem como a constatação de certa timidez na implantação de políticas intersetoriais. Assim, a implementação de um conjunto de reformas como a tributária, agrária e urbana, bem como a articulação de políticas sociais e ambientais, a exemplo da seguridade social, saneamento básico e ambiente, ainda enfrentam grandes obstáculos e desafios no séc. XXI.

1.3 QUALIDADE DE VIDA E DESENVOLVIMENTO, COMO REFERÊNCIAS PARA A FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS BASEADAS NA UNIVERSALIDADE, EQUIDADE E INTEGRALIDADE

Quando tematizamos o saneamento básico e discutimos *qualidade de vida, saúde* e *cidadania*, como posto pelo Plansab, temos que analisar políticas públicas e sistemas prestadores de bens e serviços, capazes de influir sobre o modo de viver dos grupos humanos. Implica compreender as suas diversas dimensões e explicar os determinantes sociais, ambientais e culturais da *qualidade de vida* e da *saúde*.

Como essas questões não dependem exclusivamente de respostas individuais, nem se restringem aos aspectos naturais – físicos, biológicos e ecológicos –, impõe-se uma reflexão preliminar sobre as *políticas de Estado e desenvolvimento*. No entanto, no caso do saneamento, as políticas têm sido caracterizadas mais como políticas de governos do que como políticas de Estado:

> O primeiro Plano Nacional de Saneamento foi elaborado em 1953 (trata-se do Primeiro Plano Nacional de Financiamento para Abastecimento de Água), lançando a proposta de um arcabouço institucional que desse respaldo financeiro aos municípios, sem ser implantado (...). Somente na década de 60, com a passagem da competência da formulação política e financeira do saneamento básico para o BNH (Banco Nacional de Habitação), foram criadas condições para a implementação do Plano Nacional de Saneamento, em 1971" (NAJAR; FISZON, 1989, p.146)[1].

Contudo, essas políticas, ainda que tenham origem em governos, podem ser capazes de ultrapassá-los, adquirindo certa permanência, institucionalidade e sustentabilidade. Este pode ser o caso do Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab, sobretudo quando se considera que, entre as diretrizes da Política Federal de Saneamento Básico, encontra-se a melhoria da qualidade de vida e das condições ambientais e de saúde pública (art. 48, inciso V da Lei nº 11.445/07).

Uma intervenção é constituída pelo conjunto dos meios (físicos, humanos, financeiros, simbólicos) organizados em um contexto específico, em um dado momento, para produzir bens ou serviços, com o objetivo de modificar uma situação problemática (CONTANDRIOPOULOS et al., 1997, p.31). No caso do saneamento básico, as ações propostas nos âmbitos do abastecimento público de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais, ao requererem transversalidade em relação a outras políticas públicas correlatas, envolvem uma intervenção complexa, a requerer um marco conceitual de referência capaz de facilitar o diálogo e a pactuação com outras políticas

---

[1] Para uma revisão histórica sobre o tema do saneamento desde o Brasil Colônia ao final do séc. XX ver Cynamon et al. (1992).

públicas e setores governamentais. Interessa nessa discussão certo entendimento sobre sistemas universais e integrais, além da avaliação das intervenções voltadas para a resolução de problemas e para o atendimento de necessidades não redutíveis a problemas, como é o caso do *ideal* correspondente à qualidade de vida.

Usualmente, as intervenções sanitárias realizadas pelas políticas públicas têm como propósito resolver problemas como doenças, riscos, carências, etc. Entretanto, tais problemas representam uma leitura reducionista e negativa de necessidades humanas. Se estas forem pensadas para além de problemas, danos ou riscos, elas podem contemplar *projetos* ou ideais de modos de vida. Presentemente, quando são formuladas políticas públicas voltadas para a qualidade de vida, por exemplo, trata-se de um *ideal* que não se confunde com problema. Direitos sociais ou "projetos de felicidade" podem ser objetos de políticas públicas, numa dimensão positiva e não negativa, como é o caso das doenças, carências e riscos.

Esta noção de "qualidade de vida", propositadamente colocada em aspas neste parágrafo, precisa ser definida no âmbito dos *Cadernos Temáticos*, ainda que não necessariamente neste texto. Tratando-se de uma iniciativa que tem como preocupação básica sistematizar a produção de conhecimentos para a formulação de políticas, caberia um trabalho teórico para transformar essa noção em conceito (prática teórica). O rigor conceitual exigido para tal esforço poderia evitar tratar tal questão na perspectiva do senso comum, aliás como tem sido muitas vezes verificado no discurso médico, na mídia e na publicidade.

Mesmo reconhecendo a intenção de buscar certa convergência para uma dada política, "qualidade de vida" pode ser um mote ou mesmo uma "imagem-objetivo", mas não uma solução para a questão teórico-conceitual. A polissemia que contamina esta noção pode produzir, sem o trabalho teórico mencionado, mais confusão do que consenso. Do mesmo modo, não havendo um acordo quanto a sua conotação, nem onde se pretende chegar, as estratégias e atividades propostas podem ser inconsistentes e/ou antagônicas. Finalmente, mais difícil ainda seria identificar os indicadores para o monitoramento e a avaliação.

Às vezes se confunde "qualidade de vida" com outros conceitos e noções correlatos, tais como: condições de vida, estilo de vida, modo de vida, padrão de vida, etc. (MINAYO et al., 2000). Como algumas dessas expressões podem representar variáveis utilizadas em modelos explicativos (PAIM, 1994; POSSAS, 1989) do próprio fenômeno que se quer enfatizar com o termo "qualidade de vida", tornam-se necessárias as respectivas definições, especialmente no estabelecimento de prioridades. Esse processo de definição de prioridades, por sua vez, não se reduz a uma questão técnica ou científica. Trata-se de uma definição política e, como tal, requer regras e práticas democráticas pautadas em valores éticos e escolhas que implicam argumentos e discussões na esfera pública.

No caso do *desenvolvimento*, faz-se necessário discuti-lo para além de programas de aceleração do crescimento. O desenvolvimento não se resume ao crescimento econômico ou à acumulação capitalista. Vincula-se a um *projeto de nação* e, portanto, deve ser integral e sustentável, contemplando as dimensões econômicas, políticas, sociais, culturais e ambientais.

Conseqüentemente, no momento do ciclo das políticas públicas em que se privilegia a formulação cabe indagar: qual desenvolvimento? para que? para quem? como dirigir o crescimento econômico, garantindo a inclusão social e uma melhor distribuição da riqueza? como adotar um modelo de desenvolvimento que não deteriore o meio ambiente, nem sacrifique as gerações futuras dos seres vivos, especialmente os humanos?

Considerar a *qualidade de vida* na formulação de políticas públicas representa uma oportunidade de discutir sobre os *modos de viver* na nossa sociedade e o papel do Estado nesse contexto, e também de perguntar sobre *condições de vida* e *estilos de vida* a que estão sujeitos os segmentos sociais, além das

questões biológicas, ecológicas e assistenciais. E se pensamos na *qualidade de vida*, as instituições que atuam nas áreas afins não podem ficar insuladas. Nesse particular, adquirem grande relevância as *políticas públicas saudáveis* que tomam a *qualidade de vida*, a partir de uma definição mais precisa, como referente central para a formulação de políticas econômicas e sociais (PAIM, 2003).

Caberia rever um conjunto de políticas econômicas e sociais no sentido de atender necessidades, prevenir riscos à saúde e de promover a *qualidade de vida* das pessoas e das comunidades. No caso do saneamento básico, desde a criação do Plano Nacional de Saneamento – PLANASA, foi dada ênfase na auto-sustentação financeira cujos investimentos privilegiaram áreas com maior poder aquisitivo, em detrimento das demais, a fim de obter melhores condições de retorno das aplicações efetuadas. Face à escassez crônica de recursos para o saneamento básico, o clientelismo político representava outro vetor para a escolha das áreas de atuação da Fundação SESP, responsável pelas intervenções numa política de "municipalização" (NAJAR; FISZON, 1989).

Ainda que existissem recursos para investimento em áreas centrais de cidades inseridas no polo dinâmico da economia, os autores citados destacavam certa carência em outros municípios. Embora a atuação da FSESP nos municípios não possa ser confundida com municipalização, o uso de aspas para tal expressão no parágrafo anterior pretendeu indicar que não se tratava de uma municipalização verdadeira:

> Em fins de dos anos 60 os serviços de saneamento no Brasil eram bastante deficientes e alguns poucos centros urbanos respondiam pela quase totalidade dos sistemas existentes. A concentração dos serviços era tão elevada, que estima-se em 40% da população urbana brasileira que tinha acesso ao abastecimento de água adequado em 1967 (NAJAR; FISZON, 1989, p.146).

Mesmo com a maior quantidade de recursos alocada, tendo como fonte o FGTS há quatro décadas atrás, o saneamento básico "ficou atrelado aos interesses do desenvolvimento de infraestrutura, ficando em segundo plano adequar a sua expansão, no sentido de promover melhorias sanitárias ou proteção ambiental (NAJAR; FISZON, 1989, p.146).

Além disso, a multiplicidade de órgãos públicos federais, estaduais e municipais, bem como organizações e empresas privadas, dificultava um direcionamento da política. Antes da Constituição de 1988, só em relação à gestão da água, havia 13 ministérios envolvidos (NAJAR; FISZON, 1989). Portanto, para o equacionamento dessa descoordenação, seria necessária uma articulação interinstitucional e intersetorial, com uma gestão mais compartilhada entre ministérios, secretarias, órgãos dos governos e organizações não governamentais (ONGs), no sentido de melhor atingir as suas finalidades.

Nesse contexto, a intersetorialidade representa uma diretriz estratégica. Significa, em palavras simples, trabalhar juntos para alcançar resultados melhores. Em linguagem técnica, quer dizer combinação de recursos para obter eficiência, eficácia e efetividade. Portanto, cumpre aproveitar a oportunidade de a sociedade expressar qual desenvolvimento deve ser compatível com a melhoria da *qualidade de vida* e, assim, contribuir para formulação de *políticas públicas saudáveis*, com *caráter intersetorial* e voltadas para a sua promoção da saúde. É o caso, por exemplo, da Lei nº 8080/90 quando reconhece, no art. 3º que, "*A saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso a bens e serviços essenciais*" (CONASS, 2003).

No âmbito do saneamento, o Projeto de Lei Complementar nº 199, desde 1993, propunha uma Política Nacional de Saneamento e um Fundo Nacional de Saneamento - Fusan, ampliando o conceito de saneamento e introduzindo as idéias de saneamento ambiental e de salubridade ambiental, além de apontar para uma possível articulação entre os setores de desenvolvimento urbano e saúde (COSTA, 1998).

Entretanto, o veto do Executivo ao PLC 199, inviabilizou a experimentação, na década passada, de uma política intersetorial.

Novas perspectivas, porém, surgem com a Lei nº 11.445, sancionada em 5 de janeiro de 2007, contemplando os seguintes elementos:

> a) abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
>
> b) disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais, adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
>
> c) adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
>
> d) articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante.

Com efeito, o saneamento básico, o meio ambiente e o acesso a bens e serviços essenciais podem ser considerados determinantes e condicionantes da *qualidade de vida* e da saúde, isto é, determinantes sociais. Essas proposições, ainda que tenham sido desenvolvidas, originalmente, no âmbito das políticas sociais e do setor saúde, em particular, apresentam grande potencialidade no diálogo com setores afins. Assim, a perspectiva do presente texto é, também, contribuir para esse diálogo intersetorial, examinando as possibilidades e limites da sua utilização no Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab.

Há quase quarenta anos vêm sendo realizados no Brasil estudos epidemiológicos, apontando as desigualdades na distribuição espacial de mortes e doenças, bem como suas relações com as condições de vida, especialmente o saneamento, a educação e a renda. Portanto, muito antes de o tema ser objeto de comissões, redes e grupos de pesquisas internacionais, já se produziam no país conhecimentos capazes de fundamentar a reorientação de políticas públicas, econômicas e sociais. Nesse sentido, a concretização dos princípios e diretrizes da *universalidade, equidade* e *integralidade* representam grandes desafios postos para o Estado, diante de uma sociedade tão iníqua como a brasileira.

1.4 UNIVERSALIDADE

A ideia de *universalidade* é tributária de certa noção de igualdade, quando se defende o acesso de todos aos bens e serviços produzidos na sociedade. Está presente no lema da Revolução Francesa (*Liberdade, Igualdade* e *Fraternidade*) e nas promessas dos socialistas utópicos. Ainda que os teóricos marxistas questionassem a *igualdade formal,* estabelecida na superestrutura jurídico-política de diversos países após a revolução burguesa, as possibilidades de a luta política dos sujeitos defenderem a *igualdade real* propiciaram certos ganhos para as classes subalternas, através de reformas (GRUPPI, 1980).

Como se observou no tópico 1.2 deste Caderno, sistemas de proteção social de caráter universal ou políticas públicas universais, a exemplo de saúde e educação, desenvolvem-se nas sociedades capitalistas, a partir da emergência do chamado Estado de Bem-Estar Social, especialmente nos anos cinquenta e sessenta do séc. XX. Antes disso, experiências desse tipo só haviam ocorrido nos países socialistas.

Assim, o tipo de sistema de proteção social, conhecido como *Seguridade Social,* difunde-se especialmente até a década de setenta, quando a crise do petróleo e a ampliação dos gastos sociais serviram de justificativas para a contenção da intervenção do Estado na economia e nas políticas sociais.

Nessa mesma época organizações vinculadas ao sistema das Nações Unidas promoveram a Conferência Internacional de Cuidados Básicos de Saúde, realizada em Alma-Ata na União Soviética, divulgando uma famosa Declaração que defendia o direito à saúde e a atenção primária com o lema *Saúde para Todos no ano 2000*. Esta incorporação do princípio da universalidade foi ratificada, em 1979, pela Assembléia Mundial da Saúde, oportunidade em que os países membros se comprometeram com as estratégias da SPT-2000 (PAIM, 2002).

No Brasil, embora não tenha implantado o *Welfare State*, dispôs, desde a era Vargas, de um seguro social para trabalhadores urbanos, através dos Institutos de Aposentadoria e Pensões, por categorias profissionais (IAPC, IAPI, IAPB, IPASE, IAPM, IAPETEC, etc.). Em 1966, esses institutos, com exceção do IPASE, foram unificados no Instituto Nacional de Previdência Social (INPS) e, após a criação do Ministério da Previdência e Assistência Social e a inclusão de trabalhadores rurais na década de setenta, foi instituído o Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social (SINPAS), com um destaque para o INPS, exclusivamente voltado para os benefícios, e o INAMPS, responsável pela assistência médica previdenciária (PAIM, 2003a).

Possivelmente influenciado pela Declaração de Alma-Ata e pela SPT-2000, o Brasil implantou programas de extensão de cobertura de serviços de saúde (PECs), como os programas de assistência integral à saúde da mulher e da criança (PAISM e PAISC). Entre os PECs implantados no Brasil, destaca-se o *Programa de Interiorização das Ações de Saúde Saneamento do Nordeste* (PIASS), a partir de 1976. Na década de oitenta, essas iniciativas se ampliaram, através da estratégia das Ações Integradas de Saúde (AIS) e dos Sistemas Unificados e Descentralizados de Saúde (SUDS), que incorporaram segmentos da população excluídos dos serviços de saúde, tendo em conta os princípios da *universalidade* e *integralidade* (PAIM, 2003a, 2008).

Em vez de um Estado de Bem-Estar Social, o Brasil teve, como contrapartida, um “Estado desenvolvimentista”, que permitiu a ampliação de benefícios e serviços, através da Previdência Social (FIORI, 1995). Este sistema de proteção social aproximava-se ao tipo correspondente ao *seguro social*.

No entanto, com a proposta de criação do Sistema Único de Saúde (SUS), em 1979, pelo movimento de democratização da saúde, durante o 1º Simpósio de Política Nacional de Saúde, promovido pela Comissão de Saúde da Câmara dos Deputados, e com a realização da 8ª Conferência Nacional de Saúde (8ª CNS), em 1986, a universalidade tornou-se um princípio com ampla aceitação da sociedade.

No documento intitulado *Pelo Direito Universal à Saúde,* apresentado pela Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, foram revisadas questões teórico-políticas e recuperados princípios e diretrizes do movimento pela democratização da saúde. Propunha que a saúde deveria ser vista como "fruto de um conjunto de condições de vida que vai além do setor dito de saúde" (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA-ABRASCO, 1985, p.8), questionando a concepção de desenvolvimento, que desligou a dimensão econômica da social. Defendeu a participação popular na política da saúde, bem como o controle da sociedade sobre o aparelho estatal e não ignorava a profunda crise da economia mundial a partir da segunda metade da década de setenta, identificando a seguinte conseqüência:

> Ressurgimento de teorias e políticas de cunho neo-liberal, que lutam pela derrocada das políticas estatais identificadas com o Estado de Bem-Estar Social, já que vêem nestas medidas um fator de aumento da crise fiscal do Estado (ABRASCO, 1985, p.14).

Reconhecia a saúde como *função pública*, advogando que a mesma fosse uma concessão do Estado, embora já visualizasse movimentos contrários a tal proposição naquela conjuntura:

> [...] A ampliação das companhias seguradoras privadas, tanto multinacionais como subsidiárias do capital financeiro de grandes bancos, configura a emergência de um

> poderoso aliado de projetos contrários à reorientação mais radical da política de saúde do Estado, no sentido da universalização, equidade e democratização (ABRASCO, 1985, p.33).

Contudo, somente com a Constituição de 1988 foi possível incorporar os direitos sociais ligados à condição de cidadania, absorvendo o modelo da *Seguridade Social,* composta por três elementos: saúde, previdência e assistência social. Nesse contexto foi incorporado o princípio da universalidade, para um conjunto de políticas públicas, a exemplo da saúde, quando foi reconhecida como *direito de todos e dever do Estado* (BRASIL, 2002).

Antes de a Constituição completar dois anos de existência, o Governo Federal criou o Instituto Nacional de Seguro Social (INSS), cuja própria denominação sinalizava para a subversão da concepção de Seguridade Social. As reformas da previdência subseqüentes contribuíram para implodir a Seguridade Social criada pela Carta Magna[2].

Entretanto, só depois de indicar a relevância das políticas econômicas e sociais para a garantia do direito à saúde que a *Constituição Cidadã* fez referência ao *acesso universal e igualitário às ações e serviços para a promoção, proteção e recuperação*. Portanto, as políticas econômicas e sociais precedem os serviços de saúde, no sentido da redução dos riscos e da promoção da saúde (PAIM, 2008). No caso do saneamento básico, tal prioridade não se fez presente tendo em conta o curso das políticas implementadas.

> Em resumo, a política pública de saneamento assumiu os itens usuais da orientação normativa para o mercado na área social dos anos 90, como a privatização, a descentralização e a flexibilização do modelo de gestão, além de focar a representação da universalidade, como princípio geral, vinculando-a a noção de oferta essencial, entendida como aquela indispensável à vida e à manutenção da salubridade. Essa "oferta essencial" seria a esfera da ação pública, dentro da preocupação de preservar a dimensão de política social do saneamento (COSTA, 1998, p.84).

No que tange ao saneamento, apesar de certa evolução positiva, ainda estamos muito distantes da realização do princípio da *universalidade*. Desse modo, a Lei nº 11.445/07 apresenta, em primeiro lugar, como princípio fundamental dos serviços públicos de saneamento básico, a *universalização do acesso.* E o que significa *acesso universal*? Significa a possibilidade de todos os brasileiros poderem alcançar uma ação ou serviço de que necessite, sem qualquer barreira de acessibilidade, seja legal, econômica, física ou cultural. Quer dizer, acesso *igual* para todos, sem qualquer discriminação ou preconceito. Acesso universal, e igualitário repetindo, é para todos - ricos e pobres, homens e mulheres, velhos e crianças, nordestinos e sulistas, negros e brancos, independentemente de etnia ou opção sexual. Contudo, para os efeitos da citada lei, considera-se a universalização como a *ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico* (art. 3º Inciso III).

Recentemente, o relatório da Comissão Nacional dos Determinantes Sociais da Saúde[3] apresentou dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), indicando melhoria nos índices de cobertura dos

---

[2] Embora a análise apresentada se fundamente em estudos produzidos nos campos da saúde e da seguridade social, poderia contemplar outras políticas correlatas, mas escaparia da área de competência do autor. Ainda assim, no caso do saneamento, não se constata um grande destaque na Constituição de 1988, ao ponto de o termo nem aparecer no ìndice Alfabético-Remissivo da Constituição Federal. Ver Brasil (2002), especialmente as páginas 1042 e 1043.

[3] Esta Comissão foi criada mediante Decreto do Presidente da República, em 13 de março de 2006, e instituída no âmbito do Ministério da Saúde. Era composta por 16 personalidades, vinculadas a universidades, sociedade civil, ONGs, igreja, arte e movimentos culturais. E para promover a articulação entre as áreas de governo, bem como apoiar a Comissão, o mesmo decreto presidencial criou um Grupo de Trabalho com representantes de 19 ministérios e instituições: Casa Civil da Presidência da República, Ministério da Saúde, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Ministério da Fazenda, Ministério do Desenvolvimento e Combate à Fome, Mnistério da Educação, Ministério da Ciência e Tecnologia, Ministério da Cultura, Ministério do Esporte, Ministério das Cidades, Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Trabalho e Emprego, Ministério da Previdência Social, Ministério do. Desenvolvimento Agrário, Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial da Presidência da

serviços de água e esgoto no período de 1999 a 2004 (o percentual de domicílios atendidos por rede geral de abastecimento de água aumentou de 80% para 83% e os servidos por esgotamento sanitário adequado cresceu de 65% para 70%), apesar da manutenção de desigualdades regionais e entre municípios. Ainda assim, são mencionados trabalhos registrando que 53% da população brasileira não teria acesso a um saneamento adequado, de modo que a universalização só se daria em 115 anos, se mantido o ritmo da atual política de saneamento básico (COMISSÃO NACIONAL DE DETERMINANTES SOCIAIS DE SAÚDE-CNDSS, 2008). Daí a relevância da aprovação da Lei acima referida e dos esforços recentes para a formulação da Política Federal de Saneamento Básico e, especialmente, para a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab).

Sendo a *universalidade* atingida nas próximas décadas, o abastecimento de água deveria ser distribuído igualmente para todos - famílias, indústria e o agro-negócio? Mesmo sendo assegurado o acesso a todos, o financiamento e o pagamento deveriam ser iguais? E sendo garantida a água e esgoto sanitário para todos os domicílios, o financiamento deveria ser público e os serviços gratuitos? Ou parte da população pagaria por esses bens e serviços coletivos, reservando a gratuidade apenas para os que não pudessem fazê-lo? Como contemplar a integralidade dos componentes do saneamento básico – abastecimento público de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais?

As perguntas acima sugerem que não basta uma aceitação do princípio geral da *universalidade*, tal como posto no inciso I do art. 2º da Lei nº 11.445/07. Consequentemente haveria a necessidade de aprofundar, nos próximos tópicos, a reflexão e a discussão das noções de *equidade* e *integralidade*.

1.5 EQUIDADE

Do ponto de vista semântico e etimológico, a palavra *equidade* está próxima da *igualdade* e ambas podem ser admitidas como sinônimos. São consideradas contraponto para as desigualdades, sejam as sócio-econômicas, sejam as de saúde (PINHEIRO et al., 2005). Assim, organismos internacionais admitem que *equidade* implica:

> a) en condiciones de salud, disminuir las diferencias evitables e injustas al mínimo posible;
>
> b) en servicios de salud, recibir atención en función de la necesidad (equidad de acceso y uso) y contribuir en función de la capacidad de pago (equidad financiera) (OPS, 1997, p.16).

Esta concepção inspira-se em um texto muito divulgado pelo Escritório Regional da OMS na Europa, no qual a *equidade* supõe superar diferenças evitáveis, desnecessárias e consideradas injustas (WHITEHEAD, 1990). Embora reconhecendo que as desigualdades inaceitáveis e injustas mereceriam correções, esse entendimento, muito presente em documentos de organismos internacionais, legitima o pagamento de serviços pelos que podem fazê-lo, restringindo a atuação dos serviços públicos e gratuitos exclusivamente para os pobres, política conhecida como focalização. Representam a justificativa ideológica para os chamados *Pro-Poor-Programs*, que valorizam e expressam políticas focalizadas (SOARES, 1999).

Se o conceito de *equidade* não é bem estabelecido, persistindo a polissemia e a confusão conceitual (VIEIRA DA SILVA; ALMEIDA FILHO, 2009), tornam-se difíceis a construção de consensos e a operacionalização de políticas e programas. Mas, diante da persistência e agravamento das desigualdades sociais, a noção de *equidade* cada vez mais tem sido adotada, sem ao menos apresentar uma definição ou elaborar um trabalho teórico.

República, Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres, Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS), Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde (CONASEMS) e Conselho Nacional de Saúde.

Assim, muitos estudos têm procurado evidenciar as desigualdades no perfil epidemiológico de grupos sociais, através de indicadores compostos por variáveis sócio-econômicas. Na revisão efetuada por Almeida Filho (1999) foi possível identificar 288 referências bibliográficas, até abril de 1999, enquanto Wing & Richardson (s/d) selecionaram e analisaram mais de 30 artigos publicados, na década de noventa, nos Estados Unidos, Canadá e Europa Ocidental.

Na Holanda, o *Documentation Centre Socio-Economic Inequalities in Health (SEIH)* cataloga toda a produção indexada sobre o tema das "inequidades em saúde", tendo identificado, só para o ano de 1998, 91 referências. Esta produção tem crescido, ao ponto de sustentar centros de estudos, como a *International Society for Equity in Health (ISEqH),* e também revistas científicas dirigidas para a questão das desigualdades. No entanto, é preciso distinguir as desigualdades nas condições e na qualidade de vida, de um lado, e as desigualdades no acesso e consumo de bens e serviços, de outro (PAIM, 2006a).

No caso do saneamento básico, caberia separar, analiticamente, a qualidade de vida de uma população em um dado território, de um lado, e o acesso ao abastecimento público de água de qualidade, ao esgotamento sanitário, ao manejo e destinação adequada dos resíduos sólidos e à drenagem e ao manejo de águas pluviais, bem como à proteção do meio ambiente, de outro.

Nesses estudos, o que mais importa não é demonstrar relações causais entre desigualdades sociais, saneamento básico e saúde. Para a formulação de políticas públicas intersetoriais, seria fundamental analisar certas estratificações do espaço urbano, de acordo com as condições de vida, validadas por indicadores de saúde. Ao possibilitarem intervenções sobre as condições de vida e saúde dos grupos sociais, estariam contemplando a equidade. Na medida em que puderem discriminar grupos da população, relativamente homogêneos, tais estudos estariam oferecendo possibilidades técnicas de monitoramento da deterioração da vida ou da melhoria das condições de saúde (BREILH et al., 1990).

Ainda assim, alguns autores têm registrado que o termo *equidade* não aparece como descritor na base de dados MEDLINE, embora seja encontrado na do LILACS. Nesse caso, refere-se à cobertura, distribuição e uso de recursos, acesso e estado de saúde (PINHEIRO et al., 2005, p.451). Portanto, muitos textos técnicos e doutrinários, bem como artigos científicos e trabalhos teóricos que tratam da *equidade,* não têm como preocupação a precisão conceitual:

> Na maioria dos estudos empíricos, não se observa maior preocupação dos autores em definir termos e estabelecer conceitos. As noções de equidade e igualdade, por um lado, e seus contrários, desigualdade, diferença e iniquidade, são tratados como sinônimos (VIEIRA DA SILVA; ALMEIDA FILHO, 2009, p.5217).

Contudo, é possível identificar dois enfoques subjacentes que tentam distingui-la da noção de *igualdade*: o econômico e o da justiça.

No enfoque *econômico* busca-se uma distribuição mais eficiente dos recursos, recorrendo a análise econômica, a modelos matemáticos e estudos econométricos, às vezes realizando incursões reflexivas quanto à justiça distributiva (SEN, 2002). Assim, nas políticas patrocinadas por organismos internacionais, esse enfoque apresenta-se sob uma postura aparente de *Robin Hood*, concentrando recursos nos mais necessitados (*Pro-Poor Programs*), sejam regiões, estados, municípios, distritos, bairros, grupos ou pessoas. Defende, desse modo, *políticas de focalização,* em contraposição às *políticas universais*.

Já no enfoque centrado na ideia de *justiça,* recorre-se à filosofia, desde Aristóteles e Platão até Hobbes, Rousseau, Kant, Hume, Marx, Engels, Bobbio, Rawls e Heller, entre outros (ALMEIDA FILHO, 2009; CAMPOS, 2006; RIBEIRO, 2005; SIQUEIRA-BATISTA; SCHRAMM, 2005; VIEIRA DA SILVA; ALMEIDA FILHO, 2009). Em revisão recente da literatura, é possível distinguir a *equidade horizontal* e a *equidade vertical.* A primeira diz

respeito ao igual tratamento para iguais e a segunda supõe tratamento desigual para desiguais (VIEIRA DA SILVA; ALMEIDA FILHO, 2009).

Portanto, embora a igualdade seja um valor considerado importante haveria situações em que ocorrem grandes desigualdades, como no acesso aos serviços de saúde, ou mesmo no saneamento básico e correlatos. Nesses casos, atender igualmente os desiguais poderia resultar na manutenção das desigualdades, impedindo atingir a igualdade. Com vistas, sobretudo, à distribuição de recursos, a noção de *equidade* se impõe. Admite, em tese, a possibilidade de atender desigualmente os que são desiguais (*equidade vertical*), priorizando aqueles que mais necessitam para poder alcançar a igualdade.

Não obstante as imprecisões terminológicas e ambigüidades conceituais, alguns esforços têm sido empreendidos, no sentido de buscar certa fundamentação teórica, para sustentar esta noção. Embora no presente texto não caiba uma revisão detalhada deste enfoque, muito menos a realização de um trabalho teórico, para transformar a noção de *equidade* rigorosamente em conceito, as referências citadas representam indicações para o aprofundamento do estudo, bem como possibilidades de avançar na reflexão e na discussão. Na realidade, a questão posta por muitos desses estudos vai ao sentido de demonstrar que a igualdade pode não ser justa. Portanto, faz-se necessário explicitar um marco conceitual que permita analisar e interpretar a questão da *equidade*.

Ao se debruçarem sobre tais princípios e diretrizes, distintas disciplinas passam a devotar certa atenção para a essa questão, indagando, por exemplo, "em nome de que padrão de justiça social as distintas racionalidades de distribuição de recursos utilizadas pelas políticas setoriais ou pelos níveis de governo são formuladas?" (COHN, 2005, p. 287).

No estudo de revisão de Vieira da Silva e Almeida Filho (2009), os autores reconhecem o trabalho de Whitehead (1990), publicado posteriormente pela Organização Pan-Americana da Saúde e pelo conceituado periódico *International Journal of Health Services*, como referência básica para a noção de *equidade* em saúde. Sublinham o fato de que, apesar da autora considerar iniquidades (*inequities*) como diferenças injustas, além de evitáveis, não desenvolve teoricamente a ideia de justiça. Este trabalho é desenvolvido posteriormente por outros autores, baseando-se na obra da Amartya Sen, prêmio Nobel de Economia, e na teoria de Justiça de Rawls (ALMEIDA FILHO, 2009), apesar de certas restrições feitas em função dos problemas operacionais diante de "julgamentos de valor" (ALMEIDA FILHO, 2009; VIEIRA DA SILVA; ALMEIDA FILHO, 2009).

Almeida Filho (1999), ao analisar a produção científica sobre desigualdades em saúde, segundo condições de vida na América Latina e Caribe, fundamenta-se parcialmente no marco conceitual adotado pela OPAS, complementando-o a partir da distinção entre *"inequidade"* e *iniquidade*:

> ***Inequidade**: anglicismo por referência a 'inequity', implica diferenças ou variações sistemáticas, desnecessárias e evitáveis no seio de populações ou agregados humanos (...).*
>
> ***Iniquidade**: refere-se a inequidades, não só evitáveis, mas também iníquas (desleais, vergonhosas e injustas) resultantes de injustiça social, perante diversidades, desigualdades e diferenças"* (ALMEIDA FILHO, 1999).

Partindo de um enfoque histórico-estrutural, outro autor latino-americano desenvolve as seguintes definições:

> La **diversidad** (...) es una característica consustancial de la vida humana y nos ayuda a explicar el modo de devenir o la génesis de la variación de características. Se concreta en procesos como los de diferenciación de género, étnicos y culturales. Los distintos géneros, etnias y grupos de edad que hacen parte de la diversidad surgen de diferencias biológicas, como el sexo, la raza y la edad biológica, alrededor de las cuales se dan construcciones culturales y de poder (...).

> La **inequidad** no se refiere a la injusticia en el reparto y acceso, sino al proceso intrínseco que la genera. La inequidad alude al carácter y modo de devenir de una sociedad que determina el reparto y acceso desiguales (desigualdad social) que es su consecuencia (...).
>
> La categoría **desigualdad** es la expresión observable de una inequidad social. La inequidad es una categoría analítica que da cuenta de la esencia del problema, mientras que la desigualdad es una evidencia empírica que se hace ostensible en los agregados estadísticos, para cuya adecuada comprensión es necesario desentrañar la inequidad que la produce (...).
>
> Por último, lo que nosotros llamaremos **diferencia** es un producto combinado de la diversidad y la inequidad, y se expresa en el dominio de la vida individual y biológica. Para el caso del estudio comparativo de la vida y la salud entre los géneros, es importante comprender que las diferencias observables que llegan a registrarse son producto de la combinación de una distinta configuración del genotipo y fenotipo que se desarrolla en las personas y sus cuerpos, así como de las formas de deterioro experimentadas (BREILH, 1998).

Enquanto a desigualdade expressaria evidências no plano fenomênico, a "iniquidade" representaria uma categoria analítica no plano da essência, ou seja, das estruturas. Dessa forma, o referido autor sugere uma oposição básica entre um contexto "solidário", em que estaria presente a *diversidade,* expressando-se em *igualdade* e *diferenças*, e um contexto "concentrador", no qual a "iniquidade" é dominante e que se revela em *desigualdades* e *diferenças*, resultantes de deterioração desigual.

Esta abordagem marxista foi considerada na discussão e interpretação dos resultados de pesquisas sobre diferenciais intra-urbanos da mortalidade, reconhecida pela potencialidade de contribuir com a ciência ao distinguir aparência e essência (PAIM, 2000).

Para contextualizar a análise desses distintos processos, o referido autor sistematizou tais conceitos, elaborando a Tabela 1.1 a seguir:

TABELA 1.1: Desigualdades em saúde

CONTEXTO (Oposição básica)	PROCESSO GENÉTICO (Modo de devir)	EXPRESSÃO	
		Particular	Individual
SOLIDÁRIO	DIVERSIDADE	IGUALDADE (Em meio à diversidade)	DIFERENÇAS (Configuração do geno-fenótipo)
CONCENTRADOR (Acumulação de poder)	INIQUIDADE	DESIGUALDADE	DIFERENÇAS (Por deterioração desigual)

Fonte: BREILH, 1998.

Mais recentemente, essa contribuição tem sido recuperada, com base na realização de um trabalho teórico sobre a noção de *equidade* (ALMEIDA FILHO, 2009; VIEIRA DA SILVA; ALMEIDA FILHO, 2009). Assim, esses autores examinam certas possibilidades abertas pela obra *Além da Justiça* (HELLER, 1998), por criticar as propostas que estabelecem necessidades como critérios de justiça. Nessa obra a filósofa húngara admite um outro critério para a equidade: *para cada um, aquilo que lhe é devido por ser um membro de um grupo ou categoria essencial*. Pensando a equidade em saúde, os referidos autores chegam à seguinte conclusão:

> (...) equidade em saúde pode ser interpretada como o resultado de políticas que tratam indivíduos que não são iguais de forma diferente. Nesse sentido, "equidade" e "iniquidade" correspondem a conceitos relacionados com a prática da justiça e à intencionalidade das políticas sociais e dos sistemas sociais (VIEIRA DA SILVA; ALMEIDA FILHO, 2009, p.5221).

No entanto, a inclusão da *equidade* na agenda e nas proposições de um conjunto de organismos internacionais, justamente no contexto das políticas de ajuste macro-econômico e de desajuste estrutural,

incita alguma reflexão e prudência quanto a sua utilidade no exame de políticas e programas de caráter universal, como no caso do saneamento básico (SOARES, 1999). Por isso, os autores mencionados apresentam a seguinte conclusão:

> A unanimidade do discurso, em prol da equidade, não obstante o amplo espectro de forças políticas que o formulam, ao tempo em que se contempla a persistência das desigualdades no mundo, mostra que outras lógicas devem estar orientando a formulação (ou pelo menos a implementação) das políticas públicas (VIEIRA DA SILVA; ALMEIDA FILHO, 2009, p.5223).

No caso do setor saúde, apesar dos constrangimentos impostos ao desenvolvimento das políticas, pelo ajuste macro-estrutural, o Brasil conseguiu manter os instrumentos legais que asseguram o direito à saúde, particularmente no que se refere à universalização da atenção (ALMEIDA et al., 2002). Ao contrário de outras políticas sociais que, diante das restrições ao gasto público tornaram-se focalizadas e seletivas, a política de saúde manteve a sua abrangência, talvez "em razão da capacidade de intermediação de interesses na arena setorial" (COSTA, 2002, p.13).

A análise das proposições apresentadas nas Conferências Nacionais de Saúde (CNS), e analisadas com base nos relatórios da 9ª., 10ª. e 11ª. CNS, correspondendo aos anos de 1992, 1996 e 2000, assinala o aparecimento do termo *equidade* duas, oito e vinte e cinco vezes, respectivamente (PINHEIRO et al., 2005). A 9ª. CNS não apontava, na análise da situação de saúde, disparidades entre os grupos sociais e, assim, não especificava os grupos para os quais se dirigia a proposição, nem a demanda que levaria à redução da desvantagem. No caso da 10ª CNS, não foi encontrado capítulo com descrição do quadro da saúde da população, ainda que fosse defendido o fortalecimento do papel do Estado, enquanto promotor da *equidade* e especificado um grupo em desvantagem (portadores de deficiência auditiva). No que diz respeito à 11ª. CNS, embora o termo *equidade* tenha aparecido mais vezes, "não se encontra um avanço na utilização do mesmo como um critério para elaboração de propostas, predominando ainda avaliações excessivamente vagas e subjetivas" (PINHEIRO et al., 2005, p.456).

Diante do tratamento incompleto do tema e da não identificação de grupos sociais desfavorecidos e das suas necessidades de saúde esses autores admitem "uma resistência inicial à incorporação do conceito, como um critério para a elaboração de diretrizes de políticas públicas" (PINHEIRO et al., 2005, p.457). Se estendessem a análise para a 12ª e 13ª CNS, realizadas em 2003 e 2007, respectivamente, talvez se surpreendessem com uma situação inversa: a excessiva especificação de grupos sociais e de demandas particulares, capazes de comprometer a integralidade e a universalidade, reforçando, involuntariamente, a hegemonia dos programas especiais, verticalizados e focalizados. Qual o conceito de *equidade* subjacente a tantos usos e abusos?

Apesar desses usos e abusos, bem como de certas condicionalidades dos empréstimos de organismos financeiros internacionais induzirem a implementação de políticas focalizadas, confrontando *universalidade* e *equidade*, o SUS tem sido defendido como política, fundamentalmente, universal, mas que pode contemplar de forma progressiva a *equidade,* ao considerar a distribuição desigual de danos, riscos e determinantes entre grupos sociais, etários e étnicos a partir da seguinte concepção:

> A noção de equidade se associa de modo diverso à igualdade e, sobretudo, à justiça, no sentido de propiciar a correção daquilo em que a igualdade agride e, portanto, naquilo que a justiça deve realizar. Tomada nesse sentido, a equidade requer igualdade para produzir efeitos, pois se constitui justamente em corretora da situação igualdade, na medida em que a adoção deste recurso se revele imperfeita diante dos objetivos da promoção da justiça (ELIAS, 2005, p.291).

Portanto, os esforços para reduzir as iniquidades em saúde (LUCHESI, 2003; SOUZA, 2003) consideram a *equidade* na dotação de recursos financeiros, no acesso a serviços de saúde e nos resultados. Reconhecem que a igualdade no acesso aos serviços não é suficiente, ainda que necessária, para reduzir as desigualdades no adoecer e morrer, entre os distintos grupos sociais. Essas iniciativas são consideradas importantes na formulação de políticas públicas, com se destaca a seguir:

> Noção de necessidades diferentes entre distintos grupos sociais, determinadas, tanto pela diversidade (sexo, idade, raça), como pela injustiça social (renda, acesso a bens e serviços) ou mesmo por características culturais e subjetivas de grupos e indivíduos (PELEGRINI et al., 2005, p.277).

As desigualdades étnico-raciais, no entanto, só mais recentemente têm sido colocadas na agenda pelos movimentos sociais, envolvendo negros e indígenas. A raça tem sido considerada um importante "constructo social, que determina identidades, acesso a recursos e a valorização da sociedade (...), interagindo com outros marcadores de posição social (exemplo: gênero, educação, renda)" (CHOR; LIMA, 2005, p.1587). Contribui desse modo para a exposição a distintos riscos[4], requerendo mais investigações, no sentido de orientar os formuladores de políticas públicas (HERINGER, 2002)[5].

No Brasil, tal preocupação tem estado presente em Congressos da Associação Brasileira de Pós-graduação em Saúde Coletiva (ABRASCO), na *12ª. Conferência Nacional de Saúde Sérgio Arouca*, em seminários específicos, além de iniciativas governamentais, a exemplo da introdução do quesito cor nos registros do IBGE e nos dos bancos de dados de mortalidade e de nascidos vivos (CHOR; LIMA, 2005). A produção acadêmica recente em sociologia, economia e demografia aponta as desvantagens da população negra quanto ao emprego, renda, habitação e educação e suas repercussões na saúde, como esperança de vida ao nascer, mortalidade por causas externas, segundo Lopes (2005) e mortalidade infantil (CARDOSO et al., 2005).

Em síntese, enquanto política pública, o SUS foi formulado na perspectiva do acesso universal, da igualdade e da justiça social. Na medida em que a *equidade* seja concebida na perspectiva ética e da justiça, políticas públicas, como saúde e saneamento, têm um grande potencial de alcançá-la, não obstante as históricas iniquidades presentes na sociedade brasileira, agravadas pelas novas versões do capitalismo, em tempos de globalismo.

Ao atenderem necessidades de contingentes expressivos da população anteriormente excluídos desses sistemas, as políticas públicas podem contribuir para a redução de desigualdades no acesso aos serviços, tornando a atenção e o consumo menos iníquos, embora ainda muito distantes do ideário igualitário (ALMEIDA et al., 2002; NEGRI, 2002; SOUZA, 2003).

Estados e municípios que têm alcançado certa estabilidade político-administrativa, ao lado de um compromisso com valores e proposições presentes no movimento da Reforma Sanitária Brasileira, Junqueira et al. (2002) e Pelegrini et al. (2005), conseguem demonstrar que o SUS, enquanto política pública pode promover a *equidade* no sentido de justiça, sem comprometer o seu caráter universal e igualitário.

---

[4] "(...) em sociedades como a brasileira, na qual relações de classe são racializadas e relações raciais são dependentes da classe social, a pesquisa epidemiológica deve elucidar o impacto, na saúde, das desigualdades sócio-econômicas e raciais" (CHOR; LIMA, 2005, p.1593).

[5] Questões como raça, racismo e saúde têm estado presentes na produção acadêmica mundial. Assim, no banco de referências bibliográficas *Web Science*, a média anual de artigos publicados indexados por "racismo" aumentos nos últimos qüinqüênios: 159 (1990-1994), 286 (1995-1999), e 321 (2000-2004) (FAERSTEIN, 2005).

Algo parecido pode ser cogitado para o saneamento básico, mesmo sem entrar na polêmica ainda presente, acerca das diversas conotações da noção de *equidade*. A prestação de serviços às coletividades e a garantia do acesso aos bens coletivos, de acordo com as necessidades, ou destacando *um grupo ou categoria essencial* que seria alvo especial da intervenção, possibilitariam oferecer mais recursos para os que mais precisam. Esta poderia ser uma forma de evitar que propostas ambíguas como "discriminação positiva", acionadas por organismos internacionais que não apóiam o desenvolvimento de políticas sociais universais, comprometessem e enviesassem o processo de formulação de políticas (PAIM, 2006a).

Ao analisar a questão da *equidade,* no que tange à política governamental para o saneamento, um dos estudiosos dessa política pública destacou a seguinte conclusão:

> Naturalmente que estas contradições que dizem respeito a distintas concepções quanto ao papel da União e da distribuição de competências entre as unidades da federação, quanto à modalidade de inserção do setor privado, não afetam apenas a política de governo para o saneamento. A agenda de reforma do Estado parece ser obrigada a decifrar o razoável legado institucional das décadas passadas e no plano das proposições práticas implicitamente a reconhecer o quanto de superficialidade e simplificação alimenta os julgamentos sobre os arranjos de políticas sociais específicas (COSTA, 1998, p.89).

Esta conclusão, no entanto, pode ser relativizada, pois a legislação em vigor define que a União adotará, como uma das diretrizes de sua política de saneamento básico, a *prioridade para as ações que promovam a equidade social e territorial no acesso ao saneamento básico* (art. 48, inciso I da Lei nº 14.445/07).

Nesse sentido, a contribuição da obra *Além da Justiça* de Heller (1998) para o conceito de *equidade* permitiria adotá-lo como um princípio de uma política de saneamento básico capaz de orientar a identificação de *um grupo ou categoria essencial* que seria alvo especial da intervenção. Este processo desenvolvido na esfera pública possibilitaria a existência da justiça, como *responsabilidade simétrica, comunicação e cooperação* (HELLER, 1998).

1.6 INTEGRALIDADE

Em comparação com as outras noções contempladas no presente estudo (*universalidade* e *equidade*), a *integralidade* tem sido menos discutida na literatura internacional. Como vocábulo da língua portuguesa, expressa *qualidade*, *estado de integral*, *inteiro*, *completo*[6]. Mas numa rápida consulta ao Google aparecem 766.000 resultados referentes a *integralidade*. Parte expressiva dessas citações refere-se á *integralidade na saúde* (283.000), *integralidade em saúde* (247.000) *integralidade de assistência* (140.000), *integralidade SUS* (95.000).

A *integralidade* constitui um dos princípios ordenadores da Reforma Sanitária Brasileira (RSB). Na Constituição de 1988, aparece como uma diretriz para a organização do Sistema Único de Saúde (SUS), ao lado da descentralização – com comando único em cada esfera de governo – e da participação da comunidade.

Assim, pretende-se, neste tópico, privilegiar a produção científica brasileira, considerando, preliminarmente, quatro dimensões para a abordagem dessa noção: histórica, teórico-conceitual, político-institucional e programático-operacional.

---

[6] Dicionário Contemporâneo da Língua Portuguesa Caldas Aulete. 5ª. Edição. Volume III, Rio de Janeiro: Editora Delta S/A, 1986. p.1062.

Antecedentes históricos

Originalmente, a ideia de integralidade aparece com a proposta da Medicina Integral ou *Comprehensive Medicine*. Esta realizava uma crítica à excessiva especialização da medicina, com a fragmentação da sua ação sobre órgãos e estruturas, perdendo a visão da totalidade. Vincula-se a um movimento de idéias, que desencadeou o ensino da Medicina Preventiva nas escolas médicas americanas, na passagem da década de 1940 para a de 1950. Ao pretender reorganizar o conhecimento existente elaborou o modelo da história natural das doenças, a partir do qual o processo saúde-doença era visto em dois momentos – o pré-patogênico e o patogênico (PAIM, 2003b).

No primeiro momento, ou seja, antes da ocorrência da doença, seria possível desenvolver um conjunto de ações inespecíficas e específicas, para evitar o aparecimento do problema. Essas medidas eram conhecidas como *prevenção da ocorrência* ou *prevenção primária*, compreendendo as ações de promoção da saúde e de proteção específica (saneamento do ambiente, proteção contra riscos ocupacionais, imunizações, etc.).

No momento patogênico, poder-se-iam identificar uma fase anterior ao horizonte clínico, no qual a detecção precoce da doença seria realizada mediante triagem (*screening*) e exames periódicos de saúde; uma etapa em que os sinais e sintomas permitiriam o diagnóstico e a limitação do dano por meio da clínica; e, finalmente, um estágio em que poderiam restar seqüelas, para as quais caberiam ações com vistas a atingir uma adaptação possível. As medidas adotadas neste momento podem ser identificadas genericamente como *prevenção da evolução* ou como *prevenção secundária* (recuperação da saúde) e *prevenção terciária* (reabilitação da saúde).

Assim, a Medicina Integral seria aquela capaz de articular esses cinco níveis de prevenção (promoção, proteção, diagnóstico precoce, limitação do dano e reabilitação) sobre o processo saúde-doença. Já a Medicina Preventiva, como proposta de reforma em saúde das mais parciais, fundamentava uma política que separava a promoção e proteção da saúde para as agências estatais de saúde pública e as demais ações para a medicina privada (PAIM, 2003b).

O movimento sanitário brasileiro, constituído na década de setenta do século passado, teve a suas origens a partir da crítica efetuada em relação à Medicina Preventiva americana. Apontava insuficiências teóricas e políticas do preventivismo e indicava que seria necessário transformar muitas das suas noções em conceitos teóricos e proposições políticas, no sentido de enfrentar o "dilema preventivista" nos países capitalistas e periféricos. Assim, a noção de integralidade no âmbito da saúde poderia ilustrar este esforço e, ao mesmo tempo, delinear os conseqüentes desafios teóricos, políticos, culturais, metodológicos e técnico-operacionais (PAIM, 2008).

Os textos que alimentaram as discussões da 8ª Conferência Nacional de Saúde, de 1987, apontavam para o princípio da integralidade e o Relatório Final a contemplou. Antes dessa histórica Conferência, a integralidade apareceu no discurso governamental, através de programas especiais, a exemplo do *Programa de Atenção Integral à Saúde da Mulher* – PAISM e do *Programa de Atenção Integral à Saúde da Criança* – PAISC, assim como das Ações Integradas de Saúde (AIS), como assinalado anteriormente (PAIM, 2008).

Posteriormente, a Constituição de 1988, em vez de apresentar explicitamente o princípio da integralidade, concebe-o como uma das diretrizes para o SUS: "atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais" (BRASIL, 2003, p.20).

Esta retórica contorcionista pode refletir uma visão de sistema de saúde que identifica ações preventivas com a saúde pública institucionalizada (Estado) e serviços assistenciais com atenção médica individual

(iniciativa privada), ou a busca de conciliação entre um modelo de atenção clinicamente orientado e aquele vinculado ao trabalho programático.

No que pese esta solução de compromisso, a Constituição e a Lei Orgânica da Saúde valorizaram as noções de promoção e proteção da saúde, reforçando a concepção de integralidade da atenção. Assim, a Lei nº 8.080/90 refere-se à integralidade da assistência, entendida como um "*conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema*" (Brasil, 2002, art. 7º, inciso II – Dos Princípios e Diretrizes). Portanto, esta lei estendeu a noção para os distintos níveis de complexidade do sistema de serviços de saúde, incorporando a ideia de continuidade da atenção.

Entretanto, as bases conceituais da Reforma Sanitária Brasileira contemplaram originalmente a integralidade em pelo menos quatro perspectivas: a) como integração de ações de promoção, proteção, recuperação e reabilitação da saúde, compondo níveis de prevenção primária, secundária e terciária; b) como forma de atuação profissional, abrangendo as dimensões biológica, psicológica e social; c) como garantia da continuidade da atenção nos distintos níveis de complexidade do sistema de serviços de saúde; d) como articulação de um conjunto de políticas públicas vinculadas a uma totalidade de projetos de mudanças, que incidissem sobre as condições de vida, determinantes da saúde e dos riscos de adoecimento, mediante ação intersetorial. O saneamento básico, nessa perspectiva, comporia esse conjunto de políticas públicas numa atuação intersetorial.

A ênfase na saúde, constatada nas reflexões acima, pode ser explicada pelo fato de a Constituição não ter contemplado de forma ampla o saneamento. Somente duas décadas depois que a Lei nº 11.445/07 adotou a noção de integralidade como um dos princípios fundamentais, *compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados* (art. 2º inciso II).

Desenvolvimento teórico-conceitual da integralidade

O termo *integralidade* tem sido utilizado como noção, conceito, princípio, diretriz operacional, imagem-objetivo, proposição política, ideia, ou "conceito em estado prático". De um modo geral, os autores que têm pesquisado o tema definem a integralidade a partir da identificação de diversas dimensões e atributos.

No processo político e técnico-institucional, distintas propostas alternativas de modos tecnológicos de intervenção valorizaram o princípio da integralidade, buscando formas de operacionalização (TEIXEIRA; PAIM; VILLASBÔAS, 2002; CAMPOS, 2003). Assim, diferentes sentidos e significados passaram a ser atribuídos a este princípio.

A integralidade, como noção polissêmica, pode ser vista como *imagem-objetivo* ou bandeira de luta, como valor a ser sustentado e defendido, como dimensão das práticas e como atitude diante das formas de organizar o processo de trabalho. Enquanto *imagem-objetivo* poderia assim ser caracterizada:

> um enunciado de certas características do sistema de saúde, de suas instituições e de suas práticas... um conjunto de valores pelos quais vale lutar, pois se relacionam a um ideal de uma sociedade mais justa e mais solidária (MATTOS, 2001, p.41).

Nessa perspectiva, haveria a possibilidade de esclarecimento e construção de acordos em torno da integralidade, no propósito de estabelecer princípios organizadores (CAMARGO Jr., 2001). Assim, já é possível considerar uma definição ampliada de integralidade, a partir de uma taxonomia de necessidades centrada em quatro conjuntos: a) "boas condições de vida", decorrentes dos fatores do ambiente ou dos lugares ocupados no processo produtivo; b) acesso a toda tecnologia capaz de melhorar e prolongar a vida;

c) “vínculos (a)efetivos” entre cada usuário e equipe/profissional de saúde; d) graus crescentes de autonomia no modo de levar a vida (CECÍLIO, 2001).

Constata-se na literatura recente um esforço de reflexão teórica (MATTOS, 2001, 2003), bem como pesquisas empíricas voltadas para o estabelecimento de critérios que contemplem a integralidade (GIOVANELA et al., 2002). Assim, os sistemas de serviços de saúde, organizados na perspectiva da integralidade da atenção, adotariam as seguintes premissas: a) primazia das ações de promoção e prevenção; b) garantia de atenção nos três níveis de complexidade da assistência médica; c) articulação das ações de promoção, prevenção, cura e recuperação; d) a abordagem integral do indivíduo e famílias (GIOVANELA et al., 2002).

Portanto, ao lado do trabalho de investigação teórica e empírica, cabe ampliar o espaço de intervenção voltado para a integralidade, mediante ações desenvolvidas no território, nos serviços e nas organizações, considerando os aspectos relativos à construção do conhecimento, à formulação de políticas e à redefinição de práticas (CAMPOS, 2003). Este autor, tomando como referência o princípio constitucional da integralidade, examinou certos desafios da sua implementação, analisando a proposta da vigilância da saúde e as mudanças promovidas pelo Ministério da Saúde. Reconheceu que a construção coletiva e social da prática sanitária decorre de um processo dialético, no qual se envolvem instâncias distintas com dimensão política e técnica.

A partir desse referencial teórico, o autor considera que a construção e a implementação da integralidade representam um dos maiores desafios no Brasil e reconhece a proposta da vigilância da saúde como uma via para enfrentá-lo. Conclui considerando que o princípio da integralidade:

> implica dotar o sistema de condições relacionadas às diversas fases da atenção à saúde, ao processo de cuidar, ao relacionamento do profissional de saúde com os pacientes. Indivíduos e coletividades devem dispor de um atendimento organizado, diversificado e humano. Esse princípio, portanto, não exclui nenhuma das possibilidades de se promover, prevenir, restaurar a saúde e reabilitar os indivíduos (CAMPOS, 2003, p.577).

Mattos (2001), ao revisar as reflexões sobre a integralidade identifica três conjuntos de sentidos atribuídos ao termo: a) integralidade como um princípio orientador das práticas; b) integralidade como um princípio orientador da organização do trabalho; c) integralidade como um princípio orientador da organização das políticas. Para esse autor o que caracterizaria a integralidade seria uma apreensão ampliada das necessidades dos sujeitos (MATTOS, 2004).

Enquanto *princípio orientador da organização das políticas,* a integralidade poderia orientar os esforços de articulação das ações de abastecimento de água, esgoto sanitário e de coleta e destinação do lixo, contribuindo com a fundamentação do Plansab. Assim, o inciso XI do art. 48 da Lei nº 14.445/07 destaca *o estímulo à implementação de infra-estruturas e serviços comuns a Municípios, mediante mecanismos de cooperação entre entes federados* como uma das diretrizes da Política Federal de Saneamento Básico. Este princípio orientador, pautado na integralidade, torna-se ainda mais explícito no parágrafo único do citado artigo:

> As políticas e ações da União de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate e erradicação da pobreza, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social, voltadas para a melhoria da qualidade de vida, devem considerar a necessária articulação, inclusive no que se refere ao financiamento, com o saneamento básico (art. 48, parágrafo único).

Não obstante essas indicações, a integralidade, como princípio orientador de práticas e da organização do trabalho em saneamento básico, ainda demanda novos estudos sobre os processos de trabalho neste setor.

Aspectos político-institucionais

No que tange à dimensão política, podem ser identificadas condições institucionais que possibilitam a construção de consensos, a regulamentação dos dispositivos legais e os mecanismos de financiamento. No caso da dimensão técnico-institucional, vincula-se ao conhecimento produzido segundo modelos teóricos e permite orientar a organização e a gestão do sistema, bem como combinar tecnologias oferecidas pela ciência, no sentido de atender às necessidades de indivíduos, famílias e comunidades. Tratando-se, portanto, de um fenômeno social e histórico, a trajetória de uma política não se faz de forma linear:

> Tem como ponto de partida uma construção de propósitos de grupos em luta, os quais, a cada momento, influenciam a conformação do sistema. Esse sistema resulta, portanto, dos embates e dos consensos e dissensos que ocorrem entre os grupos. E por ser histórico leva-se sempre em consideração a herança recebida, desde a existência de uma cultura institucional arraigada em unidades de saúde com diferentes conformações e espaços de prática, a refletirem uma determinada concepção histórica. Tudo isso, se não determina, ao menos condiciona os propósitos futuros (CAMPOS, 2003, p.570).

A revisão da institucionalidade do saneamento no Estado brasileiro, a partir do Plansab, pode indicar a pertinência de construção de novos marcos na gestão da Política Federal de Saneamento Básico, sobretudo quando considerados os seguintes objetivos:

> I - contribuir para o desenvolvimento nacional, a redução das desigualdades regionais, a geração de emprego e de renda e a inclusão social;
>
> II - priorizar planos, programas e projetos que visem à implantação e ampliação dos serviços e ações de saneamento básico nas áreas ocupadas por populações de baixa renda;
>
> III - proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental aos povos indígenas e outras populações tradicionais, com soluções compatíveis com suas características socioculturais;
>
> IV - proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental às populações rurais e de pequenos núcleos urbanos isolados (art. 49).

Dimensão programático-operacional

Nesse tópico caberia mencionar alguns modelos que procuram esquematizar relações entre determinantes sociais, saúde e qualidade de vida. Nesse particular, o Relatório da Comissão Nacional de Determinantes Sociais de Saúde (CNDSS, 2008) adotou o modelo de Dahlgren e Whitehead, por facilitar a comunicação com distintos segmentos da sociedade, não se restringindo à comunidade técnico-científica, conforme a Figura 1.1. No entanto, reconhece outros modelos mais complexos, contemplando com maiores detalhes as relações e mediações entre os diversos níveis da realidade e as iniquidades[7]. Após as camadas relativas a características individuais e às redes comunitárias e de apoio, constatam-se os determinantes associados às condições de vida, inclusive os relativos ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário.

As intervenções sobre os determinantes na perspectiva de alcance da qualidade de vida e saúde poderiam incidir sobre aqueles considerados *proximais* (relativos a comportamentos individuais), sobre os *intermediários* (relacionados às condições de vida e trabalho, incluindo o saneamento básico) e os *distais* (referentes à macro-estrutura econômica, social e cultural). Assim, os determinantes sociais são compreendidos como as causas das causas.

---

[7] A CNDSS justifica a escolha do modelo de Dahlgren e Whitehead "por sua simplicidade, por sua fácil compreensão para vários tipos de público e pela clara visualização gráfica dos diversos DSS" (CNDSS, 2008). Ver outros modelos: http://www.who.int/social_determinants/resources/latest_publications/en/index.html . http://www.who.int/social_determinants/resources/csdh_framework_action_05_07.pdf

Na Figura 1.2 as intervenções sugeridas nos diversos níveis do modelo seriam informadas por três pilares básicos: a *intersetorialidade*, a *participação social* e as *evidencias científicas* (CNDSS, 2008). Assim, no caso da atuação sobre os determinantes intermediários onde se encontra o saneamento básico, poderiam ser adotadas políticas, a exemplo do Plansab, com as seguintes características:

> Políticas que assegurem a melhoria das condições de vida da população, garantindo a todos o acesso à água limpa, esgoto, habitação adequada, ambientes de trabalho saudáveis, serviços de saúde e de educação de qualidade, superando abordagens setoriais fragmentadas e promovendo uma ação planejada e integrada dos diversos níveis da administração pública (CNDSS, 2008).

Nessa perspectiva, a referida Comissão recomendou a criação de uma *Câmara de Ações Intersetoriais para Promoção da Saúde e Qualidade de Vida,* responsável pelo acompanhamento de projetos, programas, intervenções ou políticas relacionadas aos determinantes considerados.

FIGURA 1.1: Modelo de Dahlgreen e Whitehead (1991)

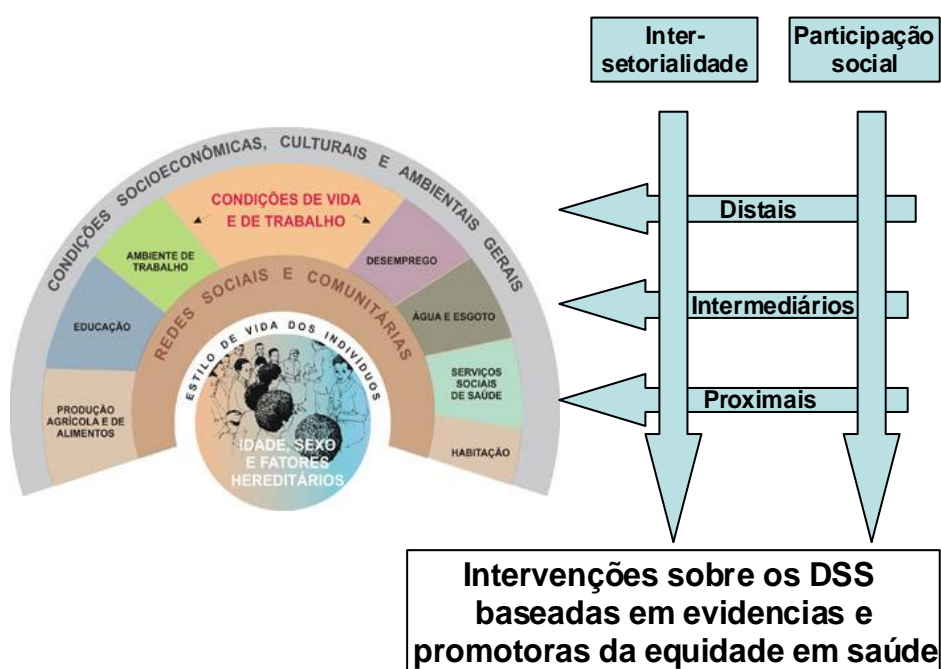



FIGURA 1.2: Modelo de Dahlgreen e Whitehead (1991) com intervenções

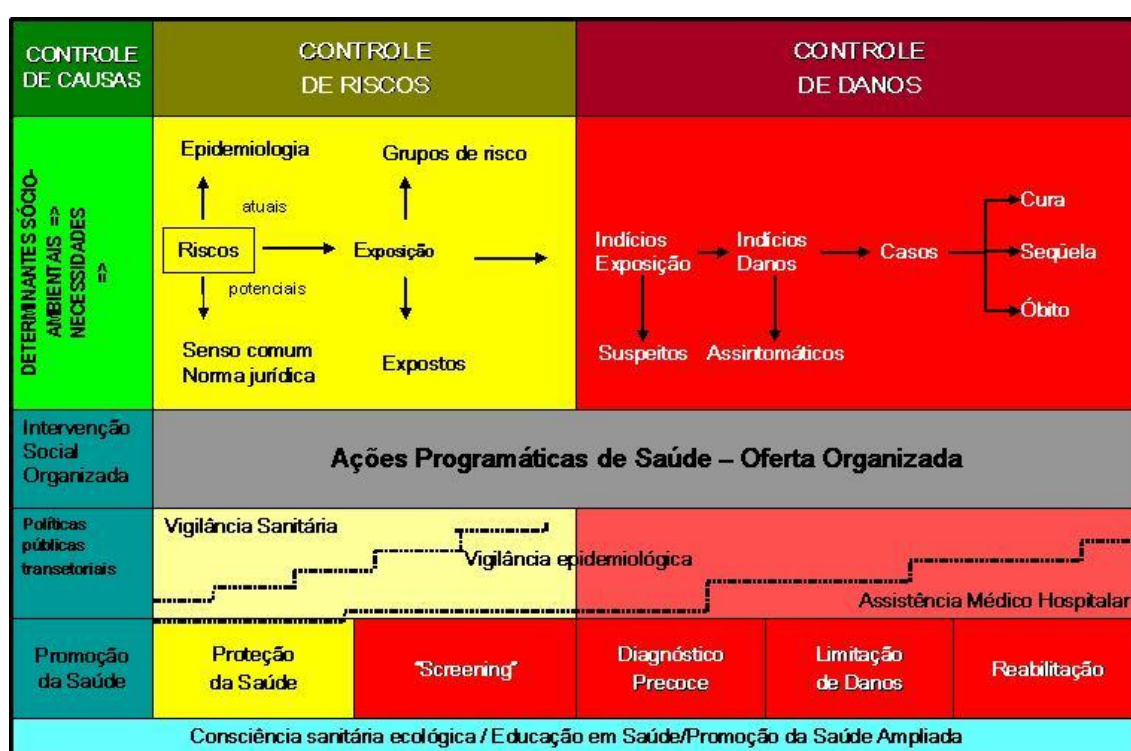
Ainda na perspectiva programático-operacional poderia ser considerado o modelo da vigilância da saúde (Figura 1.3). De acordo com o diagrama constata-se que a maioria das intervenções está voltada para o *controle de danos*, a exemplo da assistência médico-hospitalar e da vigilância epidemiológica. Entretanto, antes da existência de danos há momentos de *risco* onde os estudos epidemiológicos são úteis para a sua identificação e quantificação. As ações de saúde voltadas para esse momento compõem o *controle de riscos*, propósito fundamental da vigilância sanitária e, também, da vigilância epidemiológica. E antecedendo os riscos verificam-se à esquerda do diagrama, necessidades sociais condicionadas pelo *modo de vida,* ou seja, pelo conjunto de condições e estilos de vida dos grupos sociais de acordo com a sua inserção na estrutura social. A intervenção sobre esse momento constitui estratégias visando ao *controle das causas* que geralmente a atuação de vários setores. Nesse particular, as ações de saneamento comporiam as políticas públicas transetoriais, correspondentes aos determinantes sócio-ambientais e necessidades, que atuariam sobre o *controle das causas* de problemas vinculados à saúde e à qualidade de vida.

Fonte: PAIM, 2008.

FIGURA 1.3: Modelo da vigilância da saúde

Em síntese, a vigilância da saúde apóia-se na ação intersetorial e procura reorganizar as ações no território com as seguintes características: a) intervenção sobre danos, riscos e/ou determinantes; b) ênfase em problemas que requerem atenção e acompanhamento contínuos; c) utilização do conceito epidemiológico de risco; d) articulação entre ações promocionais, preventivas e curativas; e) atuação intersetorial; f) intervenção sob a forma de operações.

O modelo da vigilância da saúde, enquanto modo tecnológico de intervenção, poderia orientar a articulação entre os setores saúde e saneamento com vistas à integralidade. Esta ação intersetorial, além de compreender as ações de saneamento no âmbito dos determinantes sócio-ambientais correspondente ao *controle das causas*, poderia envolver ações específicas de *controle de riscos,* nas quais certas medidas de proteção estariam destinadas a espaços-populações mais vulneráveis. Ainda segundo esse modelo, seria possível indicar um conjunto de ações de *controle de danos* cujas intervenções estariam voltadas para a

recuperação de ambientes, a exemplo de rios, que foram deteriorados por receberem esgotos e resíduos industriais[8].

Na perspectiva do planejamento e da gestão, no setor saúde, o desenvolvimento da Programação Pactuada Integrada na Atenção Básica (PPI/AB) tem possibilitado, a partir de 2001, a construção e aperfeiçoamento de um instrumento capaz de contribuir com a realização do princípio da integralidade no setor saúde. Nesse sentido, tem-se procurado superar a lógica da programação baseada em série histórica, utilizando o diagrama da vigilância da saúde para fins de avaliação da PPI/AB nos anos de 2001 e 2002.

Há evidências que apontam um aumento de ações e atividades classificadas como "controle de causas", em comparação com as relativas ao "controle de riscos" e "controle de danos". A partir desse estudo, pode-se considerar um caminho aberto para a operacionalização da diretriz da integralidade, tendo em vista duas das premissas antes mencionadas: a primazia das ações de promoção e prevenção e a articulação das ações de promoção, prevenção, cura e recuperação (GIOVANELA et al., 2002).

Uma sistematização provisória[9]

Presentemente, encontra-se em desenvolvimento um conjunto de investigações no âmbito do PP-SUS, tomando como objeto a integralidade. Um desses estudos reconhece que uma definição completa, precisa e unívoca de integralidade não é uma tarefa simples, optando por abordar a integralidade a partir de quatro eixos:

> A) *Eixo das necessidades*: qualidade e natureza da escuta, acolhimento e resposta às demandas de atenção à saúde; B) *Eixo das finalidades*: graus e modos de integração entre as ações de promoção da saúde, prevenção de agravos, tratamento de doenças e sofrimentos e recuperação da saúde/reinserção social; C) *Eixo das articulações*: graus e modos de composição de saberes interdisciplinares, equipes multiprofissionais e ações intersetoriais no desenvolvimento das ações e estratégias de atenção à saúde *D) Eixo das interações*: qualidade e natureza das interações intersubjetivas no cotidiano das práticas de cuidado . (AYRES, 2008, p.5-6)

Tendo em conta os propósitos do presente estudo cabe destacar, especialmente, o *eixo das articulações,* pois pode favorecer a combinação de distintas tecnologias voltadas para o saneamento básico, inclusive mediante ação intersetorial.

Com base na revisão preliminar da literatura sobre o tema da integralidade pode-se sistematizar pelo menos cinco substantivos passíveis de serem qualificados de *integral* para os fins deste estudo: cuidado; prática, programa, política e sistema.

No caso do *cuidado integral* a pessoa é compreendida na sua totalidade, considerando os aspectos biológicos, psicológicos e sócio-culturais. Assim, a assistência médica integral, ainda que de caráter individual, apresenta um caráter completo, valorizando as interações entre os sujeitos e a construção de vínculos na atenção entre os usuários do cuidado e os cuidadores. A conversação sujeito-equipe possibilitaria a apreensão das necessidades que orientariam o estabelecimento do projeto terapêutico-assistencial (MATTOS, 2001). O modelo de atenção ilustrado pela proposta de *acolhimento* desenvolvida no Programa de Saúde da Família (PSF) no Brasil poderia ser um exemplo desse *cuidado integral.*

---

[8] Obviamente tais intervenções seriam melhor discutidas com os experts do setor saneamento a partir de um enfoque interdisciplinar.

[9] Lamentavelmente a *expertise* do autor do presente texto limita-se a saúde. As possibilidades de "tradução" para outras políticas públicas correlatas,exigiria um enfoque e um diálogo interdisciplinar, como sugere a nota anterior.

A *prática integral* organiza e articula processos de trabalho e tecnologias distintos, possibilitando que trabalhos parcelares resultem numa intervenção mais abrangente e completa. Para alguns autores representaria uma "atitude diante das formas de organizar o processo de trabalho" (MATTOS, 2001). No entanto, é possível pensá-la para além de uma "atitude" e sim uma racionalidade que orienta a combinação de tecnologias estruturadas para o enfrentamento de problemas e atendimento de necessidades. É o caso, por exemplo, da proposta da vigilância da saúde que orienta intervenções voltadas para o controle de danos, de riscos e de determinantes sócio-ambientais em um dado território (PAIM, 2003b).

Um *programa integral* permite explicitar objetivos, recursos e atividades, contemplando necessidades de diversas ordens, inclusive os determinantes sócio-ambientais de uma dada situação, embora com uma atuação predominantemente setorial. A tradição verticalizada de muitos programas com recursos "carimbados", através de convênios que não consideram as especificidades do federalismo brasileiro construído pela Constituição Cidadã, representa certo obstáculo para o desenho de programas integrais.

Políticas públicas integradas ou integrais implicam a articulação de políticas, programas e projetos exigindo ação intersetorial e gestão compartilhada e pactuada entre os parceiros. Os arranjos organizativos construídos pelo SUS, através da Comissão Intergestores Tripartite (CIT) e da Comissão Intergestores Bipartite (CIB), representam iniciativas inovadoras para contemplar o pacto federativo e começa a ser desenvolvido na área de assistência social (SUAS) e na segurança pública (SUSP).

O *sistema integral*,seja de saúde, saneamento ou do meio ambiente, permite o entrosamento entre as diversas partes que compõem o todo, além de incorporar políticas, programas, práticas e cuidados ou atenção. O caráter sistêmico e integral do conjunto das intervenções contribuiria para assegurar maior efetividade, pois poderia atuar sobre as manifestações fenomênicas, os nós críticos e acumulações que as geram, assim como sobre as regras básicas que compõem a sua estrutura. Assim, a integralidade pode ser entendida como um enunciado de certas características do sistema, suas instituições e de suas práticas (MATTOS, 2001).

Portanto, se pensarmos o setor saneamento, poderemos admitir a integralidade como uma diretriz do Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab, contemplando os componentes abastecimento público de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais. Esta diretriz poderia orientar a estruturação de *programas*, *políticas* e *sistema,* bem como a organização de instituições e serviços: "trata-se, também, de um dispositivo político que habilita os sujeitos nos espaços públicos a encontrarem novos arranjos sociais e institucionais" (RIBEIRO, 2008, p.61).

Nessa perspectiva, o Plano Nacional de Saneamento Básico, de acordo com a Lei nº 11.445/07, deve:

> I - abranger o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo de resíduos sólidos e o manejo de águas pluviais e outras ações de saneamento básico de interesse para a melhoria da salubridade ambiental, incluindo o provimento de banheiros e unidades hidrossanitárias para populações de baixa renda;
>
> II - tratar especificamente das ações da União relativas ao saneamento básico nas áreas indígenas, nas reservas extrativistas da União e nas comunidades quilombolas.

Assim, a resignificação da noção de integralidade tende a ampliar cada vez mais certa preocupação por parte de alguns autores:

> O termo é vantajoso, porque une idéias e faz com que alguns consensos se estabeleçam, mas tem o risco também de criar um pequeno fetiche linguístico, um fetiche temático (ALMEIDA-FILHO apud RIBEIRO, 2008, p.66).

Apesar da relevância da ampliação de novos sentidos e significados para essa noção caberia uma justificada cautela diante de tal alargamento semântico, pois, além de exponenciar a polissemia, pode resultar no esvaziamento teórico de um conceito em construção, sacrificando o seu potencial heurístico (PAIM, 2006a).

1.7 PLANSAB COMO OPORTUNIDADE HISTÓRICA DE DESENVOLVIMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS INTERSETORIAIS PAUTADAS NA *UNIVERSALIDADE*, *EQUIDADE* E *INTEGRALIDADE*

Os conteúdos propostos para a elaboração dos *Cadernos Temáticos* apontam para possibilidades concretas de tornar o espaço político-institucional aberto pelo Plansab como um território para o desenvolvimento de políticas públicas intersetoriais pautadas na *universalidade*, *equidade* e *integralidade* e para o exercício de uma gestão pactuada.

Nesse sentido, as recomendações apresentadas pela *Comissão Nacional de Determinantes Sociais da Saúde* ao Presidente da República, após o cumprimento da sua missão definida pelo mesmo, poderiam ser tomadas como referência para a construção progressiva de consensos (CNDSS, 2008):

> No tocante à articulação das políticas, programas e ações, além de seus órgãos executores, os dados sugerem: baixa articulação entre os temas escolhidos, baixa articulação entre os órgãos executores, e baixa articulação do Ministério da Saúde, quanto à sua participação nas ações estudadas, fragmentação das ações, provável redundância de ações, concorrência entre órgãos públicos federais e baixa coordenação entre estes. A despeito do caráter descritivo desta revisão, é possível adiantar algumas implicações em termos de políticas públicas: ampliar o patamar de investimento das ações estudadas, promover a racionalização dos investimentos, concentrando-os nas ações que apresentaram maior consistência ao longo do tempo, promover a articulação dessas ações, e integrar os vários órgãos federais envolvidos na execução de programas e ações, inclusive o Ministério da Saúde, em uma agenda comum pautada pelos determinantes sociais em saúde (CNDSS, 2008).

O relatório propõe que as intervenções sobre os determinantes sociais da saúde, com o objetivo de promover a equidade em saúde, deveriam atuar nos diversos níveis configurados no modelo de Dahlgreen e Whitead, ou seja, nos determinantes *proximais* (comportamentos individuais), *intermediários* (condições de vida e trabalho) e *distais* (macro-estrutura econômica, social e cultural). Reitera que tais intervenções para serem efetivas e sustentáveis, precisariam se fundamentar em três pilares básicos: a *intersetorialidade*; a *participação social* e as *evidencias científicas*.

Visando à institucionalização dessas intervenções, no sentido de superar a baixa articulação acima mencionada, a Comissão Nacional sugere a criação uma *Câmara de Ações Intersetoriais para Promoção da Saúde e Qualidade de Vida* no âmbito da Casa Civil da Presidência da República a ser responsabilizada pelo "seguimento e avaliação de projetos, programas, intervenções ou políticas relacionadas aos DSS, desenvolvidas pelas diversas instâncias nele representadas" (CNDSS, 2008). Essa Câmara contaria com uma Secretaria Técnica/Executiva, capaz de implementar as decisões colegiadas.

No que tange à produção de *evidências científicas,* a Comissão Nacional propõe o estabelecimento de um "*programa conjunto MCT/MS* para apoio, através de editais periódicos, a projetos de pesquisa sobre DSS e para estabelecimento de redes de intercâmbio e colaboração entre pesquisadores e gestores, visando o seguimento dos projetos e utilização de resultados" (CNDSS, 2008). Além disso, apresenta a ideia de estabelecer, no interior de uma rede de agências de informações, um conjunto de *indicadores* para monitoramento das iniquidades e para avaliação de impacto de ações intersetorias.

No entanto, a operacionalização de propostas inovadoras, a exemplo das ações intersetoriais, exige o desenvolvimento de um processo de planejamento e programação, que se constitua em um espaço de

poder compartilhado e de articulação de interesses, saberes e práticas das diversas organizações envolvidas. Nesse sentido, a escolha por um determinado enfoque teórico-metodológico a ser utilizado no processo de formulação de políticas públicas e de planejamento de ações intersetoriais, deve levar em conta a necessidade de coerência entre os propósitos definidos e os métodos selecionados (TESTA, 1992), de modo a permitir o desencadeamento de um processo de reorganização das práticas gerenciais, dos formatos organizacionais, e sobretudo, dos processos de trabalho, no âmbito das instituições envolvidas (TEIXEIRA; PAIM, 2000).

Para o desenvolvimento de políticas públicas saudáveis cabe, em primeiro plano, a proposta de articulação intersetorial das ações governamentais realizadas no âmbito do território, seja em sua totalidade político-administrativa União, Estados, Distrito Federal e Municípios), seja em áreas mais desagregadas do espaço urbano, para o desenvolvimento de ações concretas, definidas em função da priorização de problemas e de grupos populacionais que se constituirão em objeto e sujeito das ações.

A intersetorialidade se apresenta como uma estratégica de reorganização das respostas aos problemas, necessidades e demandas sociais dos diversos grupos da população. O planejamento estratégico-situacional constitui-se numa ferramenta capaz de contribuir nessas perspectiva. Assim, o fluxograma situacional permite que se sistematizem as informações disponíveis acerca dos problemas, seja das suas formas de expressão enquanto fatos ou fenômenos que se oferecem à percepção mais ou menos imediata ou enquanto condicionantes e determinantes histórico-estruturais, cuja identificação e análise pressupõe o acesso a teorias explicativas que vão além das aparências fenomênicas (MATUS, 1987).

Essa abordagem multireferencial dos problemas parece extremamente adequada ao trabalho intersetorial, por pressupor a possibilidade de uma perspectiva interdisciplinar na análise dos problemas que, tanto possibilita o estabelecimento de um processo de diálogo entre os sujeitos envolvidos, quanto permite a identificação da contribuição que cada instituição ou "setor" pode vir a aportar no processo de intervenção sobre os determinantes, condicionantes ou fatos que expressam os problemas (TEIXEIRA; PAIM, 2000).

Cabe observar que a abertura desses espaços de diálogos e negociação coletiva, em torno de propostas de ação social e do redirecionamento do uso dos recursos públicos, pode implicar ou não na reestruturação das relações de poder vigentes no "ambiente interno" das instituições e no "ambiente externo", no contexto social onde se operacionalizam as intervenções de caráter intersetorial. Na dependência da direcionalidade impressa ao processo de planejamento, ainda que o enfoque situacional pressuponha um incremento da participação, da negociação e do diálogo, este pode contribuir para o "empowerment"da população e a construção de uma "nova cidadania", fundamentada na co-responsabilização pela promoção do bem-estar coletivo.

Finalmente, apesar do amplo consenso internacionalmente construído em torno das idéias e propostas de intersetorialidade, faz-se necessária a realização de investigações sobre tal temática, especialmente no que se refere às análises de implantação e aos estudos de avaliação. A realização de pesquisas, descrevendo o grau de implantação das ações intersetoriais e identificando fatores facilitadores e restritivos à implementação das mesmas, a partir de um quadro teórico que tenha como referências categorias analíticas e conceitos operacionais (TESTA, 1992; 1995) como poder, governo e instituições/organizações, pode desvendar caminhos interessantes para o avanço dessas propostas. Mas a robustez dos argumentos em defesa da *intersetorialidade* e o entusiasmo partilhado entre os atores não devem obscurecer o fato de que tais ações incidem sobre a distribuição dos poderes técnico, administrativo e político que conformam as organizações públicas.

Todo cuidado, entretanto, deve ser tomado para não confundir *intersetorialidade* com maquiagem dos orçamentos públicos. Daí a necessidade de clareza estratégica, conhecimento científico e produção de fatos políticos, visando à construção da sua viabilidade (TEIXEIRA; PAIM, 2000).

1.8 COMENTÁRIOS FINAIS

A formulação e a implementação do Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab implicam na adoção de tecnologias materiais e não materiais que, uma vez combinadas, constituem um *modo tecnológico de intervenção* (PAIM, 2008). Este, em última análise, expressa as relações sociais vigentes: econômicas, políticas e ideológicas.

Ao reunir na sua construção as contribuições das ciências naturais e sociais não está livre das relações entre ideologia, saber fazer e prática. Isto significa a possibilidade de transformação do pré-conhecimento científico e da teoria em "nova positividade". Esta se traduz, no caso das ciências naturais, em incorporação tecnológica e, no âmbito das ciências sociais, se concretiza através da militância sócio-política (TESTA, 1997).

Consequentemente, a construção do Plansab não se reduz a um processo técnico-científico neutro, descontextualizado, despolitizado e isento de valores. A sua abertura para o social, ao buscar fundamentação em princípios como *universalidade*, *equidade* e *integralidade*, possibilita explicitar distintas leituras e enfoques sobre a sociedade.

A revisão dos estudos, reflexões e pesquisas sobre tais noções apresentada neste *Caderno Temático* 1 aponta para distintas definições e abordagens teórico-conceituais. Ideologias e teorias competem na construção de conceitos, de modo que foi possível verificar, desde elaborações mais superficiais e parciais, até a produção de conceitos teóricos derivados de fundamentação filosófica e da aproximação com a realidade, através de pesquisas empíricas.

Nesse trabalho teórico, portanto, não é possível afirmar se tal conceito é certo ou errado, embora seja capaz de indicar aquele mais limitado ou abrangente, uma pré-noção ou uma categoria de análise, uma especulação ideológica ou uma reflexão filosófica. O agir comunicativo e a explicitação das pretensões de validade desses discursos, na esfera pública, representam caminhos para a construção de um consenso ativo.

A defesa de políticas públicas universais não impede que, num momento seguinte, prevaleça o princípio da *equidade*. O contrário é que não se tem observado na história, particularmente em relação aos sistemas de saúde. Se é possível ilustrar vários casos em que sistemas universais buscam a *equidade,* para se tornarem mais justos, não se conhecem situações em que políticas focalizadas, sob o pretexto da *equidade*, construíram sistemas universais.

Algo parecido pode suceder com o saneamento básico. A precedência da *universalidade* sobre a *equidade* pode reforçar a condição de cidadania plena e fortalecer laços solidários na construção de uma sociedade democrática. Do mesmo modo, se a *integralidade* não é uma panacéia, nem um conceito que engloba tudo, mas um "conceito em estado prático", a exigir trabalho teórico e confronto com a realidade, mediante investigações empíricas e intervenções tecnológicas, pode induzir o diálogo, a pactuação e intersetorialidade no âmbito das políticas públicas, em particular do saneamento básico.

Portanto, *universalidade* supõe que todos os brasileiros tenham acesso igualitário ao saneamento básico, sem qualquer barreira de qualquer natureza, seja legal, econômica, física ou cultural. A *equidade* possibilita a concretização da justiça, com a prestação de serviços, destacando *um grupo ou categoria essencial* alvo especial das intervenções. E a *integralidade*, ao orientar o Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab,

no sentido de integrar os componentes relativos ao abastecimento público de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais, tende a reforçar as ações intersetoriais e a construção de uma nova governança na gestão de políticas públicas.

1.9 REFERÊNCIAS

ABRANTES PEGO, R.; ALMEIDA, C. Teoría y práctica de las reformas en los sistemas de salud: los casos de Brasil y México. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.18, n.4, p.971-989, 2002.

ALMEIDA FILHO, N. A problemática teórica da determinação social da saúde: nota breve sobre desigualdades em saúde como objeto de conhecimento. *Saúde Debate*, Londrina, v.33, n.83, p.349-370, 2009.

ALMEIDA FILHO, N. *Inequalities in health based on living conditions*: analysis of scientific output in Latin America and the Caribbean and annotated bibliography. Washington: Pan Américan Health Organization, 1999. 153p. (PAHO. Research in Public Health Technical Papers, 19).

ALMEIDA FILHO, N.; KAWACHI, I.; PELLEGRINI-FILHO, A. et al. Researh on health inequalities in Latin America and the Caribbean: Bibliometric analysis (1971-2000) and descriptive nalysis (1971-1995). *Am. J. Public Health*, New York, v.93, n.12, p.2037-2043, 2003.

ALMEIDA, C. Reforma de sistemas de servicios de salud y equidad en América Latina y el Caribe: algunas lecciones de los años 80 y 90. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.18, n.4, p.905-925, 2002.

ALMEIDA, C. Saúde e equidade nas reformas contemporâneas. *Saúde Debate*, Londrina, v.24, n.54, p.6-21, 2000.

ALMEIDA, C.; BRAVEMAN, P.; GOLD, M.R. et al. Methodological concerns and recommendations on policy consequences of the World Health Report 2000. *Lancet*, London, v.357, n.9269, p.1692-1697, 2001.

ALMEIDA, C.M. *As reformas sanitárias dos anos 80*: crise ou transição? 1995. 425f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1995.

ALMEIDA, P.F.; GIOVANELA, L.; MATTO, M. Sistema de Saúde Brasileiro: dilemas da universalização. *Saúde Debate*, Londrina, v.26, n.61, p.137-154, 2002.

ANDRADE, E.I.G.; ACURCIO, F.A.; CHERCHIGLIA, M.L. et al. *Análise da situação da economia da saúde no Brasil*: perspectivas para a estruturação de um centro nacional de informações. Belo Horizonte: Coopmed, 2004. 153p.

ARAH, O.A.; KLAZINGA, N.S.; DELNOIJ, D.M. et al. Conceptual frameworks for health systems performance: a quest for effectiveness, quality, and improvement. *Int. J. Qual. Health Care*, Oxford, v.15, n.5, p.377-398, 2003.

ARAH, O.A.; WESTERT, G.P. Correlates of health and healthcare performance: applying the Canadian Health Indicators Framework at the provincial-territorial level. *BMC Health Serv. Res.*, London, v.5, p.68-68, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA - ABRASCO. *Pelo direito universal à saúde*: contribuição da Abrasco para os debates da 8ª Conferência Nacional de Saúde. Rio de Janeiro: ABRASCO, 1985. 39p.

AYRES, J.R.C.M. (Coord.). *Caminhos da integralidade*: levantamento e análise de tecnologias de cuidado integral à saúde em serviços de atenção primária em região metropolitana. São Paulo: Fapesp, 2008. 108p. (Projeto de Pesquisa – Fapesp - 2006/51688-9).

BEHRING, E.R. *Política social no capitalismo tardio*. São Paulo: Cortez, 1998. 199p.

BELMARTINO, S. Los valores vinculados a equidad en la reforma de la atención médica en Argentina. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.18, n.4, p.1067-1076, 2002.

BERLINGER, G.; TEIXEIRA, S.M.F.; CAMPOS, G.W.S. *Reforma sanitária*: Itália e Brasil. São Paulo: CEBES/HUCITEC, 1988. 207p. (Saúde em debate).

BRAND, H. The World Bank, The Monetary Fund and Poverty. *Int. J. Health. Serv.*, Westport, v.24, n.3, p.567-578, 1994.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Assistência integral à saúde da criança*: ações básicas. Brasília: Centro de Documentação, 1984. 20p. (Série B - Textos básicos de saúde, 7).

BRASIL. Ministério da Saúde. Divisao Nacional de Saude Materno-Infantil. *Assistência integral à saúde da mulher*: bases de ação programática. Brasília: Centro de Documentação, 1984. 26p. (Serie B - Textos Basicos de Saude, 6).

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde - FUNASA. Ações em Gênero Cidadania e Desenvolvimento – AGENDE. *Saúde da população negra no Brasil***:** contribuições para a promoção da equidade. Brasília: FUNASA, 2005. Disponível em: <http://www.agende.org.br/docs/File/dados_pesquisas/saude/Saude%20da%20Populacao%20Negra%20no%20Brasil.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 687, de 30 de março de 2006. Aprova a Política de Promoção da Saúde. *Diário Oficial da União*, Brasília, 31 mar. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. *Reduzindo as desigualdades e ampliando o acesso à assistência à saúde no Brasil, 1998-2002*. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 280p. (Série G - Estatística e Informação em Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Apoio à Descentralização. Coordenação Geral de Apoio à Gestão Descentralizada. *Diretrizes operacionais dos pactos pela vida, em defesa do SUS e de gestão*. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 76p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRAVEMAN, P.; STARFIELD, B.; GEIGER, H.J. World Health Report 2000: how it removes equity from the agenda for public health monitoring and policy commentary; comprehensive approaches are needed for full understanding. *BMJ*, London, v.323, n.7314, p.678-681, 2001.

BREILH, J. La inequidad y la perspectiva de los sin poder: construcción de lo social y del género. In: BREILH, J. (Ed.). *Cuerpos, diferencia y desigualdades*. Bogotá: Utópica Ediciones; 1998.

BREILH, J. Pobreza urbana y la salud: una mirada desde la epidemiologia critica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EPIDEMIOLOGIA, 1., 1990, Campinas. Epidemiologia e desigualdade social: os desafios do final do século. *Anais...* Campinas: ABRASCO, 1990. p.281-302

BREILH, J. Reprodução social e investigação em Saúde Coletiva. Construção do Pensamento e Debate. In: COSTA, D.C. (Org.) EPIDEMIOLOGIA, TEORIA E OBJETO. HUCITEC/ABRASCO, São Paulo, 1990. p.137-165.

BREILH, J.; CAMPAÑA, A.; COSTALES, P. et al. *Deterioro de la vida*: un instrumento para analisis de prioridades regionales en lo social y la salud. Quito: Corporación Editora Nacional, 1990. 510p.

CAMARGO Jr., K.R. As muitas vozes da integralidade. In: PINHEIRO, R.; MATTOS, R.A. (Org.). *Os sentidos da integralidade na atenção e no cuidado à saúde*. Rio de Janeiro: UERJ/IMS/ABRASCO, 2001. p.11-15.

CAMARGO Jr., K.R. Um ensaio sobre a (in)definição de integralidade. In: PINHEIRO, R.; MATTOS, R.A. (Org.). *Construção da integralidade*: cotidiano, saberes e práticas em saúde. Rio de Janeiro: UERJ/IMS/ABRASCO, 2003. p.35-43.

CAMPOS, C.E.A. O desafio da integralidade segundo as perspectivas da vigilância da saúde e da saúde da família. *Ciênc. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.8, n.2, p.569-584, 2003.

CAMPOS, G.W. Reflexões temática sobre equidade em saúde: o caso do SUS. *Saúde Soc.*, São Paulo, v.15, n.2, p.23-33, 2006.

CARDOSO, A.M.; SANTOS, R.V.; COIMBRA Jr., C.E. Mortalidade infantil segundo raça/cor no Brasil: o que dizem os sistemas nacionais de informação? *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.21, n.5, p.1602-1608, 2005.

CASTRO, A.G. *Contribuição ao estudo da integralidade da ação de saúde*. 1991. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1991.

CECÍLIO, L.C.O. As necessidades de saúde como conceito estruturante na luta pela integralidade e equidade na atenção em saúde. In: PINHEIRO, R.; MATTOS, R.A. (Org.). *Os sentidos da integralidade na atenção e no cuidado à saúde*. Rio de Janeiro: UERJ/IMS/ABRASCO, 2001. p.113-126.

CHADWICK, E. *Report on the sanitary condition of labouring population of Great Britain, 1842*. Chicago: Aldine Publ., 1945. 443p.

CHOR, D.; LIMA, C.R. Aspectos epidemiológicos das desigualdades raciais em saúde no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.21, n.5, p.1586-1594, 2005.

COHN, A. Equidade, saúde e critérios para alocação de recursos. *Ciênc. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.10, n.2, p.287-288, 2005.

COMISSÃO NACIONAL DE DETERMINANTES SOCIAIS DE SAÚDE-CNDSS. *As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2008. 220p.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE - CONASS. *Legislação do SUS*. Brasília: CONASS, 2003. 603p.

CONTANDRIOPOULOS, A. P.; CHAMPAGNE, F.; DENIS, J. L. et al. A avaliação na área de saúde: conceitos e métodos. In: HARTZ, Z.M.A. (Org.). *Avaliação em saúde*: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1997. p.29-48.

CORDEIRO, H. Descentralização, universalidade e equidade nas reformas da saúde. *Ciênc. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.6, n.2, p.319-328, 2001.

COSTA, N.R. Política social e ajuste macroeconômico. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.18, p.13-21, 2002. Suplemento.

COSTA, N.R. *Políticas públicas, justiça distributiva e inovação*: saúde e saneamento na agenda social. São Paulo: HUCITEC, 1998. 172p. (Saúde em Debate. Didática, 112).

CYNAMON, S.E.; VALADARES, J.C.; COHEN, S.C. et al. Saneamento e Saúde Ambiental no Brasil. In: LEAL, M.C.; SABROZA, P.C.; RODRIGUEZ, R.H. et al. (Org.). *Saúde, ambiente e desenvolvimento*: processos e consequências sobre as condições de vida. São Paulo: HUCITEC, 1992. p.153-170. (Saúde em Debate, 48).

DONELAN, K.; BLENDON, R.J.; SCHOEN, C. et al. The cost of health system change: public discontent in five nations. *Health Aff.*, Millwood, v.18, n.3, p.206-216, 1999.

DUSSAULT, G. Lições da reforma do sistema de saúde do Québec. In: BUSS, P.M.; LABRA, M.E. (Org.). *Sistemas de saúde, continuidades e mudanças*: Argentina, Brasil, Chile, Espanha, Estados Unidos, México e Québec. São Paulo: HUCITEC, 1995. p.245-259. (Saúde em Debate, 81).

ELIAS, P.E. A utilização da noção de equidade na alocação de recursos em tempos do pensamento (neo)liberal: anotações para o debate. *Ciênc. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.10, n.2, p.289-292, 2005.

EVANS, R.G.; BAREN, M.L.; MARMOR, T.R. (Ed.). *Why are some people healthy and others not?* The determinants of health of populations. Hawthorne: Aldine de Gruyter, 1994. 404p.

FAERSTEIN, E. Fórum: raça, racismo e saúde no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.21, n.5, p.1584-1585, 2005.

FIORI, J.L. Para uma economia política do estado brasileiro. In: ______. *Em busca do dissenso perdido*: ensaios críticos sobre a festejada crise do estado. Rio de Janeiro: Insight, 1995. p.121-161.

FREITAS, C.M. A Vigilância da saúde para a promoção da saúde. In: CZERESNIA, D. (Org.). *Promoção da saúde*: conceitos, reflexões, tendências. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. p.141-159.

GIOVANELLA, L. Tendências quanto à universalidade nos sistemas de saúde em países periféricos. *Saúde Debate*, Londrina, v.27, n.64, p.155-164, 2003.

GIOVANELLA, L.; ESCOREL, S.; LOBATO, L.V.C. et al. (Org.). *Políticas e sistema de saúde no Brasil*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008. 1112p.

GIOVANELLA, L.; LOBATO, L.V.C.; CONILL, E.M. et al. Sistemas municipais de saúde e a diretriz da integralidade da atenção: critérios para avaliação. *Saúde Debate*, Londrina, v.26, n.60, p.37-61, 2002.

GOLDBAUM, M. A Epidemiologia em busca da equidade em saúde. In: BARATA, R.B. (Org.). *Equidade e saúde*: contribuições da epidemiologia. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/ABRASCO, 1997. p.63-80.

GRUPPI, L. *Tudo começou com Maquiavel*: as concepções de estado em Marx, Engels, Lênin e Gramsci. Porto Alegre: L&PM Editores, 1980. 93p.

HELLER, A. *Além da justiça*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998. 464p.

HERINGER, R. Desigualdades raciais no Brasil: síntese de indicadores e desafios no campo das políticas públicas. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.18, p.57-65, 2002. Suplemento.

HERNÁNDEZ, M. Reforma sanitaria, equidad y derecho a la salud en Colombia. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.18, n.4, p.991-1001, 2002.

HOUWELING, T.A.; KUNST, A.E.; MACKENBACH, J.P. World Health Report 2000: inequality index and socioeconomic inequalities in mortality. *Lancet*, London, v.357, p.9269, p.1671-1672, 2001.

IANNI, O. *A era do globalismo*. 3.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1997. 304p.

INFANTE, A.; DE LA MATA, I.; LÓPEZ-ACUÑA, D. Reforma de los sistemas de salud en América Latina y el Caribe: situación y tendencias. *Rev. Panam. Salud Publica*, Washington, v.8, n.1-2, p.13-20, 2000.

JUAN, J.J.O'S. Situação atual da reforma sanitária na Espanha. In: BUSS, P.M.; LABRA, M.E. (Org.). *Sistemas de saúde, continuidades e mudanças*: Argentina, Brasil, Chile, Espanha, Estados Unidos, México e Québec. São Paulo: HUCITEC, 1995. p.153-175. (Saúde em Debate, 81).

JUNQUEIRA, V.; PESSOTO, U.C.; KAYANO, J. et al. Equidad en la salud: evaluación de políticas públicas en Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1993-1997. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.18, n.4, p.1087-1101, 2002.

KADT, E.; TASCA, R. *Promovendo a equidade*: um novo enfoque com base no setor da saúde. São Paulo: HUCITEC, 1993. 107p.

LABRA, M.E. La reinvención neoliberal de la inequidad en Chile. El caso de la salud. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.18, n.4, p.1041-1052, 2002.

LIMA, J.C.; AZOURY, E.B; BASTOS, L.H. et al. Desigualdades no acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. *Saúde Debate*, Londrina, v.26, n.60, p.62-70, 2002.

LOPES, F. Para além da barreira dos números: desigualdades raciais e saúde. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.21, n.5, p.1595-1601, 2005.

LUCHESE, P.T.R. Equidade na gestão descentralizada do SUS: desafios para a redução de desigualdades em saúde. *Ciênc. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.8, n.2, p.439-448, 2003.

MACMAHON, B.; PUGH, T.F.; IPSEN, J. *Métodos de epidemiologia*. México: La Prensa Medica Mexicana, 1969. 282p.

MAIO, M.C.; MONTEIRO, S. Tempos de racialização: o caso da 'saúde da população negra' no Brasil. *Hist. Cienc. Saude-Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.12, n.2, p.419-446, 2005.

MATTOS, R.A. A Integralidade na prática (ou sobre a prática da integralidade). *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.20, n.5, p.1411-1416, 2004.

MATTOS, R.A. Integralidade e a formulação de políticas específicas de saúde. In: PINHEIRO, R.; MATTOS, R.A. (Org.). *Construção da integralidade*: cotidiano, saberes e práticas em saúde. Rio de Janeiro: UERJ/IMS/ABRASCO, 2003. p.45-59.

MATTOS, R.A. Os sentidos da integralidade: algumas reflexões acerca dos valores que merecem ser definidos. In: PINHEIRO, R.; MATTOS, R.A. (Org.). *Os sentidos da integralidade na atenção e no cuidado à saúde*. Rio de Janeiro: UERJ/IMS/ABRASCO, 2001. p.39-64.

MATUS, C. *Política, Planificación y Gobierno*. OPS, Washington D.C., 1987. 772p.

MAYNARD, A.; BLOOR, K. Universal coverage and cost control: the United Kingdom National Health Service. *J. Health Hum. Serv. Adm.*, Randallstown, v.20, n.4, p.423-441, 1998.

MEDAUAR, O.; BRAGA, G.M. *Coletânea de legislação administrativa*: Constituição Federal. 2.ed. Sao Paulo: Revista dos Tribunais, 2002. 1068 p. (RT mini códigos, v.7).

MENEZES, C.S. *A unicidade do Sistema Único de Saúde em questão*: a integralidade e a hierarquização do cuidado sob a perspectiva do trabalho vivo. 1998. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.

MINAYO, M.C.S.; HARTZ, Z.M.A.; BUSS, P.M. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. *Ciênc. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.5, n.1, p.7-18, 2000.

MITJAVILA, M.; FERNANDEZ, J.; MOREIRA, C. Propuestas de reforma en salud Y equidad en Uruguay: Redefinición del Welfare State? *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.18, n.4, p.1103-1120, 2002.

MOREIRA, K.F.A. *O dito e o feito. A integralidade das ações na prática dos trabalhadores em saúde*: um estudo de caso. 1994. 126f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde em Enfermagem, Universidade Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1994.

MURRAY, C.; FRENK, J. World Health Report 2000: a step towards evidence-based health policy. *Lancet*, London, v.357, n.9269, p.1698-1700, 2001.

NAJAR, A.L.; FISZON, J.T. Política pública e o modelo de saneamento no Brasil. In: COSTA, N.R.; MINAYO, C.; RAMOS, C.L. et al. (Org.). *Demandas populares, políticas públicas e saúde*. Petrópolis: Vozes, 1989. p.141-160.

NAVARRO, V. Assessment of the World Health Report 2000. *Lancet*, London, v.356, n.9241, p.1598-1601, 2000.

NEGRI, B. A política de saúde no Brasil nos anos 1990: avanços e limites. In: NEGRI, B.; D'ÁVILA, A.L. (Org.). *O Sistema Único de Saúde em dez anos de desafios*. São Paulo: Sobravime, 2002. p.15-42.

NERI, M.; SOARES, W. Desigualdade social e saúde no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.18, p.77-87, 2002. Suplemento.

NORD, E. Measures of goal attainment and performance in the World Health Report 2000: a brief, critical consumer guide. *Health Policy*, Amesterdam, v.59, n.3, p.183-191, 2002.

NORONHA, J.C.; SOARES, L.T. A política de saúde no Brasil nos anos 90. *Ciênc. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.6, n.2, p.445-450, 2001.

NUNES, A.; SANTOS, J.R.S.; BARATA, R.B. et al. *Medindo as desigualdades em saúde no Brasil*: uma proposta de monitoramento. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde; Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2001. 224p.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD - OPS. *Investigación sobre reformas del sector salud en América Latina y el Caribe*: reflexiones sobre sus contribuciones al desarrollo de políticas. Washington: OPS, 2001.183p.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD - OPS. *La cooperación de la Organización Panamericana de la Salud ante los procesos de reforma del sector salud*. Washington: OPS, 1997. 31p.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD - OPS. *Perfil del sistema de servicios de salud de Colombia*. 2.ed. Washington: OPS, 2002. 32p.

ORTIGA, A.M.B. *Efeitos da municipalização no acesso e na integralidade dos serviços de saúde, Blumenau-SC*. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Departamento de Saúde Pública, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

PAIM, J.S. A Epidemiologia e a Superação das Desigualdades em Saúde. *Acta Paul. Enf.*, São Paulo, v.13, p.29-43, 2000. Número Especial.

PAIM, J.S. Collective health and the challenges of practice. In: PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION - PAHO. *The crisis of public health*: reflections for the debate. Washington: PAHO, 1992. p.136-150. (Scientific Publication, n. 540).

PAIM, J.S. *Desafios para a saúde coletiva no século XXI*. Salvador: EDUFBA, 2006b. 153p.

PAIM, J.S. Equidade e reforma em sistemas de serviços de saúde: o caso do SUS. *Saúde Soc.*, São Paulo, v.15, n.2, p.34-46, 2006a.

PAIM, J.S. Modelos de atenção à saúde no Brasil. In: GIOVANELLA, L.; ESCOREL, S.; LOBATO, L.V.C.et al. (Org.). *Políticas e sistema de saúde no Brasil*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008. p.547-573.

PAIM, J.S. Saúde e estrutura social: introdução ao estudo dos determinantes sociais da saúde. In: SILVA, L.M.V. (Org.). *Saúde coletiva:* textos didáticos. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1994. p.35-45.

PAIM, J.S. *Saúde política e reforma sanitária*. Salvador: Instituto Saúde Coletiva, 2002. 447p.

PAIM, J.S. Vigilância da saúde: tendências de reorientação de modelos assistenciais para a promoção da saúde. In: CZERESNIA, D. (Org.). *Promoção da saúde*: conceitos, reflexões, tendências. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. p.161-174.

PAIM, J.S.; COSTA, M.C. Decréscimo e desigualdade da mortalidade infantil, Salvador, 1980-1988. *Bol. Oficina Sanit. Panam.,* Washington, v.114, n.5, p.415-428, 1993.

PAIM, J.S.; VIEIRA DA SILVA, L.M. Desafios e possibilidades de práticas avaliativas de sistemas universais e integrais de saúde. In: PINHEIRO, R.; MATTOS, J.R. (Org.). *Gestão em redes*: práticas de avaliação, formação e participação na saúde. Rio de Janeiro: CEPESC, 2006. p.91-111.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION - PAHO. Pan American Sanitary Bureau. Regional Office of the World Health Organization. *Health statistics from the Americas*. Washington: PAHO, 2006. 445p.

PELEGRINI, M.L.M.; CASTRO, J.D.; DRACHLER, M.L. Equidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciênc. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.10, n.2, p.275-286, 2005.

PINHEIRO, M.C.; WESTPHAL, M.F.; AKERMAN, M. Equidade em saúde nos relatórios das conferências nacionais de saúde pós Constituição Federal brasileira de 1988. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.21, n.2, p.449-458, 2005.

PINHEIRO, R. As práticas do cotidiano na relação oferta e demanda dos serviços de saúde: um campo de estudo e construção da integralidade. In: PINHEIRO, R.; MATTOS, R.A. (Org.). *Os sentidos da integralidade:* cotidiano, saberes e práticas em saúde. Rio de Janeiro: UERJ/IMS/ABRASCO, 2001. p.65-112.

PINHEIRO, R. *Da defesa do aço à defesa da vida*: o cotidiano dos atores em suas práticas nos serviços de saúde; o caso de Volta Redonda. 2000. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

PINHEIRO, R.; GUIZARDI, F. Cuidado e integralidade: por uma genealogia de saberes e práticas no cotidiano. In: PINHEIRO, R; MATTOS, R.A. (Org.). *Cuidado*: as fronteiras da integralidade. Rio de Janeiro: Hucitec, 2004. p.37-56.

PORTO, S.M. Equidad y distribución geográfica de recursos financieros en los sistemas de salud. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.18, n.4, p.939-957, 2002.

POSSAS, C.A. *Epidemiologia e sociedade*: heterogeneidade estrutural e saúde no Brasil. São Paulo: HUCITEC, 1989. 271p.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - OPAS. *Política nacional de saúde da população negra*: uma questão de equidade. Brasília: PNUD/OPAS, 1993.14p.

PUCCINI, R.F.; PEDROSO, G.C.; SILVA, E.M. et al. Equidade na atenção pré-natal e ao parto em área da Região Metropolitana de São Paulo, 1996. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.19, n.1, p.35-45, 2003.

QUINHÕES, T.A.T.; FLEURY, S. La reforma del sistema de salud de los Estados Unidos de América en los años '90. *Salud Colectiva*, La Plata, v.1, n.2, p.129-153, 2005.

REIS, C.O.O. Desigualdades no acesso aos serviços de saúde. In: NEGRI, B.; Di GIOVANNI, G. (Org.) *Brasil*: radiografia da saúde. Campinas, UNICAMP, 2001. p.579-585.

RIBEIRO, C. *A integralidade e seus percursos no SUS*. 2008. 118f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

RIBEIRO, P. Distribuição de recursos financeiros e equidade: uma relação delicada na saúde. *Ciênc. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.10, n.2, p.292-296, 2005.

ROSEN, G. *Da polícia médica à medicina social*: ensaios sobre a historia da assistência médica. Rio de Janeiro: Graal, 1979. 401p.

ROSEN, G. *Uma história da saúde pública.* São Paulo: Hucitec, 1994. 423p. (Saúde em Debate, 74).

SCHRAIBER, LB. Desafios atuais da Integralidade em Saúde. *Jornal da Rede Saúde*, local, v.?, n.17, p.17-19, 1999.

SEN, A. Por que la equidad em salud? *Rev. Panam. Salud Publica*, Washington, v.11, n.5-6, p.302-309, 2002.

SILVA Jr., A.G.; MASCARENHAS, M.T.M. Avaliação da atenção básica em saúde sob a ótica da integralidade: aspectos conceituais e metodológicos. In: PINHEIRO, R.; MATTOS, R.A. *Cuidado*: as fronteiras da integralidade. Rio de Janeiro: Hucitec, 2005. p.241-257.

SIQUEIRA-BATISTA, R.; SCHRAMM, F.R. A saúde entre a iniquidade e a justiça: contribuições da igualdade complexa de Amartya Sen. *Ciênc. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.10, n.1, p.129-142, 2005.

SMITH, P.C. Performance measurement in health care: History, challenges and prospects. *Public Money & Management*, Hoboken, v.25, n.4, p.213-220, 2005.

SOARES, L.T.R. *Ajuste neoliberal e desajuste social na América Latina*. Rio de Janeiro: UFRJ, 1999. 38p.

SOUZA, R.R. Redução das desigualdades regionais na alocação dos recursos federais para a saúde. *Ciênc. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.8, n.2, p.449-460, 2003.

SZWARCWALD, C.L.; BASTOS, F.I.; ANDRADE, C.L. Medidas de desigualdad en salud: la discusión de algunos aspectos metodológicos con una aplicación para la mortalidad neonatal en el Municipio de Rio de Janeiro, 2000. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.18, n.4, p.959-970, 2002.

TEIXEIRA, C.; PAIM, J.S.; VILLASBÔAS, A.L.Q. SUS, modelos assistenciais e vigilância da saúde. *Inf. Epidemiol. SUS*, Brasília, v.7, n.2, p.7-28, 1998.

TEIXEIRA, C.F.; PAIM, J.S. Planejamento e programação de ações intersetoriais para a promoção da saúde e da qualidade de vida. *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro, v.34, n.6, p.63-80, 2000.

TOWNSEND, P.; DAVIDSON, N. *Inequalities in health*: the black report. London: Pinguin Books, 1982. 240p.

TRAVASSOS, C.; VIACAVA, F.; FERNANDES, C. et al. Desigualdades geográficas e sociais na utilização de serviços de saúde no Brasil. *Ciênc. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.5, n.1, p.133-149, 2000.

UNITED STATES OF AMERICAN - USA. The White House Domestic Policy Council. *The president's health security plan*: health security; the president's report to the American people. New York: Random House, 1993.

VAN DER HORST, M.L. Canada's health care system provides lessons for NPs. *Nurse Pract.,* Seattle, v.17, n.8, p.44, 50-53, 57, 1992.

VIACAVA, F.; ALMEIDA, C.; CAETANO, R. et al. Uma metodologia de avaliação do desempenho do sistema de saúde brasileiro. *Ciênc. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.9, n.3, p.711-724, 2004.

VIEIRA-DA-SILVA, L.M.; ALMEIDA FILHO, N. Equidade em saúde: uma análise crítica de conceitos. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.25, p.S217-S226, 2009. Suplemento 2.

WEIL, T.P. Lessons from abroad on health care reform. Universal access and cost constraint work in Canada and in Germany. *Health Prog.*, St. Louis, v.74, n.6, p.74-78, 1993.

WHITEHEAD, M. *The concepts and principles of equity and health*. Copenhagen: World Health Organization, 1990. 29p.

WILD, C.; GIBIS, B. Evaluations of health interventions in social insurance-based countries: Germany, the Netherlands, and Austria. *Health Policy*, Amsterdam, v.63, n.2, p.187-196, 2003.

WORLD BANK. Population and Human Rosources Division. Brazil Country Departament. *Health policy in Brazil*: adjusting to new challenges. Washington: World Bank, 1989.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. *World health report 2000*: health systems; improving performance. Geneva: World Health Organization, 2000. 215p.

WRIGHT, E.O. The class analysis of poverty. *Int. J. Health Serv.*, Westport, v.25, n.1, p.85-100, 1995.

Caderno temático nº 2

2. Territorialização

Antônio Carlos Robert Moraes

2.1 GEOGRAFIA E SANEAMENTO BÁSICO

O tema da territorialização remete diretamente, como será demonstrado adiante, a uma discussão sobre o espaço e sobre a relação sociedade-espaço, o que de imediato foca o centro de interesse da argumentação no campo da teoria da geografia. Cabe então iniciar a presente exposição elencando os pontos em que a abordagem específica dessa disciplina pode contribuir para o Plano Nacional de Saneamento Básico, justificando o conteúdo a ser trabalhado nos demais itens do texto.

São variados os aspectos em que a análise geográfica pode auxiliar na formulação e implantação de políticas públicas. O primeiro, e mais evidente, é ao fornecer um quadro descritivo do espaço onde será exercitada a política em pauta. É da tradição do campo disciplinar a elaboração de levantamentos e diagnósticos de lugares delimitados, abordando tanto suas características naturais quanto as alterações derivadas de seu processo de ocupação e uso. Nesse sentido a geografia fornece ao planejamento um panorama das condições vigentes nas áreas a serem afetadas pelos planos e programas. Dada a variedade dos temas tratados nestas caracterizações espaciais, a análise geográfica permite aprofundar na avaliação dos tópicos de maior afinidade ou importância em face da política em foco. Tratando-se do setor de saneamento básico ganham relevo nos diagnósticos as dimensões ambiental e demográfica e, nestas, os temas do tratamento dos resíduos e do adensamento urbano.

A geografia pode ofertar também um mapeamento dos equipamentos do setor de saneamento existentes nos espaços considerados e, por sua ausência estimar as carências e a demanda não coberta por seus serviços. Aqui o cruzamento das informações das duas dimensões acima citadas toma sentido numa equação onde a quantidade de população determina o nível de oferta necessário em cada âmbito espacial delimitado. Aprimorando esses indicadores pode se especificar os tipos de resíduos produzidos em cada local e as atividades e estilos de vida ali praticados. Outros dados podem ser incorporados num quadro cada vez mais detalhado, dizendo respeito ao clima, à topografia, à drenagem, ao parcelamento da terra, ao arruamento das edificações, etc. Esse segundo tipo de análise geográfica possibilita, numa perspectiva comparativa, a definição de critérios de seleção de áreas e de prioridades para a ação. Os critérios adotados podem ser geográficos, quando focados nas características da localidade, ou setoriais, ao enfocarem riscos ou resíduos resultantes de atividades específicas. As possibilidades de combinação de informações são múltiplas, o que demanda um bom esclarecimento teórico prévio das finalidades e orientações do plano.

Uma terceira possibilidade de contribuição da geografia à formulação de uma política de saneamento básico ilumina a questão das escalas de intervenção e da divisão de unidades espaciais a serem utilizadas no planejamento das ações. Cada escala e cada conceito geográfico se adéquam ao trato de determinados fenômenos e problemas. A própria visualização das situações e o equacionamento dos problemas derivam de opções escalares e conceituais (daí o destaque dado a essa matéria ao longo do presente texto). O que é evidente para um olhar local pode se perder numa leitura regional, e vice-versa. A escolha das escalas a serem utilizadas tanto nos levantamentos e diagnósticos quanto no desenho dos objetivos e procedimentos é fundamental na estruturação do plano, constituindo um elemento essencial para sua perspectiva de êxito. Do mesmo modo, é crucial a seleção fundamentada dos conceitos geográficos a serem empregados, os quais dizem respeito às divisões do espaço assumidas e as respectivas unidades espaciais a serem trabalhadas. Por tanto, um claro equacionamento teórico da matéria aparece como pressuposto para uma boa atuação.

Desdobrando-se da questão anterior, tem-se a contribuição da análise geográfica para a estruturação do modelo institucional de implantação e funcionamento da execução do plano. A abordagem da geografia política pode fornecer importantes orientações para o estabelecimento da mecânica de operação das ações

planejadas, seja no que diz respeito aos atores sociais intervenientes e as formas de sua agregação e parceria, seja no que corresponde às próprias relações intergovernamentais. Novamente o tema das escalas e das divisões do espaço vem ao centro da discussão. Uma compatibilização entre as unidades geográficas utilizadas no diagnóstico e as mobilizadas na implantação do plano é desejável, facilitando sua objetivação. Como se observa este é um assunto recorrente e fundamental, o que justifica começar a argumentação esclarecendo esse ponto.

2.2 A GEOGRAFIA E AS DIVISÕES DO ESPAÇO TERRESTRE

A superfície da Terra apresenta um imenso conjunto de fenômenos inter-relacionados, cujas combinações são responsáveis pelas características variáveis e diferenciadas dos lugares. A geografia, em grande parte, buscou estabelecer padrões e modelos que permitissem identificar estas combinações de modo a orientar propostas de divisão do espaço terrestre. Tais propostas se ancoram em conceitos que selecionam fenômenos e associações de fenômenos tidos como os mais representativos para qualificar unidades espaciais. As justificativas dessa seleção e de sua efetividade e relevância consumiram em muito os esforços teóricos da reflexão dos geógrafos. A meta de encontrar um termo que expressasse a unidade adotada e legitimasse os critérios utilizados para sua definição animou o debate do campo disciplinar e iluminou as principais questões teóricas que deveriam ser discutidas.

O termo **espaço** se revelou pouco eficaz para o propósito acima mencionado, mesmo quando limitado por alguma adjetivação que restringia o seu significado (espaço natural, espaço econômico, espaço urbano, espaço público, etc.). Na verdade, trata-se de uma categoria filosófica ampla (e polêmica no campo da própria filosofia[10]) que foi mais útil na explicitação de posicionamentos teórico metodológicos da reflexão geográfica do que na análise empírica da geografia material da superfície da Terra. De todo modo, sua definição serve para balizar alguns pontos iniciais da presente exposição. A noção de **espaço terrestre** permite localizar e delimitar o universo de preocupações investigado referindo-se a uma porção de espaço físico finito e mensurável, onde se individualizam as massas continentais (um estoque limitado de terras). Já o conceito de **espaço geográfico** indica uma perspectiva própria de abordagem dos fenômenos terrestres: a busca do entendimento de suas associações em diferentes escalas, combinações que fundamentariam as unidades e as divisões que a geografia almeja identificar.

Um termo utilizado quase como sinônimo de espaço, mas que já se refere a unidades espaciais mais circunscritas, é o de **meio**, também passível de varias adjetivações. Enquanto um conceito que qualifica a base material de manifestação de espécies (e que influi sobre estas) remete à teoria da adaptação de Lamarck, sendo utilizado por Augusto Comte na interpretação da influência das condições naturais sobre a história humana, definida por ele como a "força do meio". Nessa concepção de lugar que abriga (e atua sobre) indivíduos e comunidades ele foi incorporado na teoria da evolução de Darwin, na sociologia de Durkheim e na antropogeografia de Ratzel. Adjetivado como **meio natural** foi definido como uma extensão do espaço físico da superfície terrestre acrescido da vida biológica ali presente. Nesse sentido, o conceito de meio natural busca associar as características do reino mineral com a presença da flora e da fauna,

[10] As três concepções básicas acerca da categoria espaço se distinguem ao identificá-lo como um fenômeno em si, como um suporte para a manifestação dos fenômenos, e como uma forma de ver os fenômenos. A segundo visão (newtoniana) foi prevalecente na geografia tradicional, as outras duas ganham peso no debate contemporâneo.

abordando os fenômenos inorgânicos e orgânicos e sobrepondo-se às classificações específicas da geologia e da biologia[11].

Outra adjetivação associada a esse termo, de grande difusão nas últimas décadas, é o conceito (algo redundante) de **meio ambiente**, o qual expande a definição anterior de meio natural agregando as transformações e construções criadas pela ocupação humana na superfície da Terra (aproximando-se assim da ideia de espaço geográfico). Para melhor esclarecer essa ampliação de foco vale lembrar a distinção efetuada pelo geógrafo francês Albert Demangeon entre o meio natural e o meio geográfico, o segundo sendo construído sobre o primeiro exatamente pela instalação da humanidade no espaço terrestre. O conceito de meio ambiente remete a tal vivência humana do espaço terrestre ao considerar também as formas espaciais originadas dos processos sociais (e não apenas da dinâmica da natureza). Com essa perspectiva, ao tema clássico da influência das condições naturais sobre as sociedades soma-se o estudo do impacto da vida social sobre o espaço terrestre (alterando e/ou degradando o meio natural).

Apesar de amplamente discutido, o conceito de meio ambiente conheceu pouca explicitação teórica, sendo na maioria das vezes utilizado como um suposto de significado pretensamente auto-evidente (MORAES, 1994). É conhecida a definição irônica atribuída a Einstein: “meio ambiente é tudo aquilo que não seja eu”. Contudo, não poucas vezes tal conceito é empregado com o mesmo sentido que meio natural. Com essa confusão perde-se de vista que ele pressupõe essa vivência do espaço terrestre pelos grupos humanos, posição bem expressa no conceito grego de **ecúmeno**, o espaço povoado. O meio ambiente constitui assim o invólucro das pessoas e grupos, abrangendo todo o seu entorno espacial. De todo modo, em função mesmo da abrangência de seu significado, tal conceito é também pouco eficaz como instrumento para a análise empírica da superfície da Terra, notadamente para servir de referência ao estabelecimento de unidades de divisão do espaço terrestre.

Os estudos sobre a “relação entre o homem e o meio” constituíram uma forte vertente da geografia ao longo do séc. XX. Outro geógrafo francês, Max Sorre, em meados desse século, partindo do princípio de “ver a Terra como a morada do homem” introduziu no campo disciplinar o conceito de **habitat**, entendendo-o como um instrumento de análise para caracterizar a morfologia dos lugares ocupados pela humanidade, acentuando que a disposição dos objetos humanos e a intervenção sobre as formas dadas pela natureza expressam na escala local a tecnologia e os arranjos sociais da população que ali habita. Os lugares se qualificariam então, segundo ele, pela habitação, sendo que o habitante organizará o espaço de acordo com seu modo de vida. Caberia à geografia nessa proposta identificar os tipos de habitat existentes na superfície terrestre e investigar a projeção de cada tipo nesse espaço. Tal concepção começa a propiciar um critério para identificar porções de espaço (de escalas variadas) dotadas de certa homogeneidade (no caso, dada pelo rebatimento dos modos de vida nas formas presentes na superfície terrestre). A distinção entre meios rurais e urbanos, por exemplo, ganha operacionalidade na ótica dos tipos de habitat.

As características do meio natural e das transformações nele objetivadas pela ação humana podem ser captadas pelo sujeito da investigação com o uso do importante conceito de **paisagem**, o qual na reflexão geográfica moderna remonta às teorizações de Alexandre von Humboldt no início do séc. XIX. Esse autor vai empregá-lo como um elemento que possibilitaria visualizar uma síntese na apreensão dos espaços da superfície da Terra. A paisagem é, assim, entendida como um campo visual que abarca variados fenômenos inter-relacionados, associados em cada meio geográfico pela “lógica telúrica” que qualifica os fenômenos

---

[11] Cada ciência específica opera com divisões espaciais particulares geradas pela projeção dos fenômenos por ela estudados na superfície da Terra. Assim podemos utilizar estruturas geológicas, formações vegetais ou zonas de endemismo como critérios de divisão do espaço terrestre.

terrestres[12] (MORAES, 1989). Enfim, nessa definição trata-se de um conceito que traduz uma unidade, que identifica empiricamente um todo passível de ser analisado em seus componentes e em suas relações. É essa visão sintética que acompanha o uso do termo paisagem em geografia e que permanece mesmo em proposições que limitam seu alcance com o recurso da adjetivação: paisagem cultural, paisagem urbana, paisagem natural, etc. Além disso, o horizonte de observação de um sujeito fornece uma indicação da escala a ser investigada, delimitando as unidades de espaço a serem pesquisadas. Interpretar a paisagem aparece então como caminho para entender a conexão entre os fenômenos num dado âmbito espacial, objetivo que anima uma variada vertente de estudos na reflexão geográfica contemporânea.

A aproximação entre o conceito em discussão e a perspectiva ecológica fundamentou algumas abordagens que deslocam a ótica da análise geográfica da morfologia para a fisiologia, concebendo o funcionamento dos meios natural e geográfico como explicáveis a partir da integração entre os fenômenos e processos captados na paisagem. A unidade de pesquisa que emerge desse equacionamento da ecologia da paisagem, quando animada pela fundamentação fornecida pela teoria dos sistemas, está expressa no conceito de **geosistema**, visto como um organismo dinâmico em funcionamento numa porção delimitada da superfície da Terra. Trata-se de um conceito que busca definir uma unidade de processos e fenômenos em interação num dado meio delimitado pelo próprio alcance dessas relações, onde a "ação antrópica" (vista quase sempre como negatividade) atua como elemento de instabilidade de espaços em equilíbrio. Cabe assinalar que a concepção de geosistema articula diferentes escalas numa integração crescente, podendo abarcar desde espaços locais exíguos até a visão do planeta como um grande sistema.

Mas a paisagem também desempenhou papel central na formulação de outro conceito básico da geografia: a **região**. Esse conceito, em linhas gerais, na sua gênese qualificaria porções da superfície da Terra dotadas de certa homogeneidade advinda de uma unidade paisagística. Cada região, segundo a concepção clássica de Vidal de LaBlache, possui uma fisionomia que a individualiza. Essa individualidade poderia ser definida por diferentes fenômenos, sendo a própria predominância na percepção da paisagem o critério de sua adoção em cada caso. Assim, existem quadros regionais delimitados por um tipo de vegetação, mas existem outros que se qualificam por uma atividade econômica. Em algumas o relevo individualiza uma porção do espaço, em outras um estilo arquitetônico ou outro traço cultural fornecem a individualidade. Enfim, as possibilidades tipológicas da geografia regional são numerosas e variadas, podendo também o conceito ser acompanhado de adjetivação: região natural, histórica, econômica, rural, etc. Vale salientar a hegemonia desse conceito no campo disciplinar ao longo do séc. XX, que acaba por conceber a região como um dado objetivo e como o objeto empírico precípuo da geografia.

O conceito de região difunde-se tanto nesse campo que quase todas as orientações metodológicas exercitadas na disciplina sentem a necessidade de incorporá-lo e muitas vezes de redefini-lo segundo suas premissas gerais. Por essa razão, hoje coexistem definições de região marxistas, fenomenológicas, neopositivistas, entre outras orientações de método. De todo modo, por fundamentações variadas, se consolidou a ideia de que o recorte regional identifica um todo, sendo essa totalidade construída no relacionamento dos grupos humanos com os meios naturais, o que faz da região um evidente produto do relacionamento da sociedade e a natureza, e torna a geografia regional um resultado lógico da união entre a geografia física e a geografia humana. A hegemonia progressiva desse conceito acaba por lhe atribuir uma condição de suposto na grande maioria dos estudos que o utilizam: poucos questionam acerca da existência efetiva da região, tomando-a acriticamente como um dado de realidade. O ponto mais

[12] Humboldt diferenciava a "natureza" e a "Terra", vendo esse planeta como uma manifestação específica da natureza dotada de uma ordem própria, por ele denominada de "ordem telúrica", a qual articulava os diferentes fenômenos naturais no espaço planetário.

problemático da perspectiva regional reside no seu uso em escalas extremamente variadas, não permitindo que o conceito seja diretamente posto como uma unidade escalar (apesar de assim ser amplamente aplicado na política, na administração e no planejamento).

Um itinerário que merece destaque na presente exposição foi o vivenciado por este conceito na reflexão da escola possibilista[13], uma corrente bastante vigorosa na orientação dos estudos regionais ao longo do séc. XX. Nesse percurso a região, de uma porção do espaço terrestre passível de ser particularizada por características do meio natural, passou a ser concebida como uma unidade espacial comandada por uma economia integrada (e integradora daquele espaço). A região passa então a ser identificada como a espacialização de um conjunto econômico articulado: uma "economia regional", uma estrutura na qual as cidades e a rede de cidades joga um papel preponderante na "organização do espaço" (para utilizar uma expressão cara a autores como Pierre George ou Michel Rochefort). O meio rural nesse esquema teórico é visto como tributário da vida urbana. A ideia de visualizar "a cidade e sua região" ganha corpo na geografia regional, reforçando a discussão dos temas da centralidade e da polarização como critérios de delimitação[14], o que abre tanto para a visão marxista de ver a região como "projeção do modo de produção no espaço" quanto para o uso de modelos e métodos quantitativos no equacionamento das regiões "polarizadas" ou "funcionais". De qualquer modo o transito observado mostra um afastamento da definição original mais naturalista, revelando uma dês-naturalização da concepção do objeto geográfico, cada vez mais reafirmado como referente aos processos sociais.

As várias possibilidades de definir a região já encaminham a exemplificação para o próximo conceito a ser mencionado, o de **área** (apresentado de forma sistemática nas obras de Richard Hartshorne). De acordo com este autor, qualquer divisão do espaço terrestre depende da seleção dos fenômenos que serão utilizados como critério de diferenciação, o que é uma prerrogativa do sujeito da investigação. Para ele não existem critérios absolutos de caracterização e qualquer exercício de identificação de espaços específicos expressará a finalidade para o qual foi concebido. A área é, assim, assumidamente um artifício heurístico, uma construção do pesquisador no processo de pesquisa, não correspondendo imediatamente a uma unidade existente na realidade. Segundo essa concepção, os fenômenos presentes num lugar são múltiplos e inesgotáveis do ponto de vista da pesquisa, além disso, cada fenômeno possui relações e uma espacialização próprias, não necessariamente coincidentes no terreno com outros fenômenos. Frente a tal constatação, o sujeito escolhe aqueles fenômenos que lhe servirão de critério para a delimitação, dando à divisão do espaço adotada um inevitável traço de arbitrariedade. A geografia que emerge de tal visão trabalha a questão de porque os lugares variam discutindo o tema da "diferenciação de áreas".

Vistos os conteúdos atribuídos aos termos "espaço geográfico", "meio natural", "meio ambiente", "habitat", "paisagem", "geosistema", "região" e "área", para completar o rol da conceituação básica em geografia, vale apresentar o significado contido no conceito de **território**. Este qualifica porções do espaço terrestre por critérios políticos, com destaque para os processos da apropriação e do domínio espacial. Contudo, por ser o conceito do qual deriva o tema do presente caderno (a territorialização), cabe discuti-lo com maior profundidade num tópico específico, apresentando em maior detalhe as suas diferentes concepções (o que será feito no próximo item). Cabe uma última menção ao uso do termo **lugar** na reflexão geográfica, o qual é utilizado numa acepção tão livre que sequer adquire um status pleno de conceito,

---

[13] O nome possibilismo vem da argumentação desenvolvida por esta escola de que a superfície terrestre oferece possibilidades para a ação humana, contrapondo-se a visão determinista que entende as condições do meio natural como determinantes no desenvolvimento dos grupos sociais.

[14] Os conceitos de centralidade e polarização buscam expressar a capacidade de um lugar (o "pólo") de atrair e comandar outros lugares. A centralidade é definida como o potencial atrativo, dado basicamente pela oferta de serviços. A polarização é a realização dessa influência sobre as áreas adjacentes, logo "polarizadas" pelo centro.

sendo antes qualificado como uma "noção", isto é, uma palavra vaga de conteúdo auto-evidente (coloquial, mesmo). Todavia, sua importância adquire relevo (logo, mereceria melhor explicitação) ao ser associada a uma escala fundamental para o planejamento e a gestão: a escala **local**. Este tema também será retomado no corpo do presente texto.

Do que foi exposto, vale reter alguns ensinamentos que servirão de base para a argumentação a ser exposta:

- Diferentes fenômenos podem ser projetados na superfície da Terra, e as projeções de sua manifestação podem ser circunscritas em porções específicas no espaço terrestre. A distribuição espacial de cada fenômeno revela sua espacialidade.
- A partir da seleção de fenômenos e por meio de suas espacialidades é possível estabelecer uma multiplicidade de formas de dividir o espaço terrestre. As unidades espaciais estabelecidas dependem dos fenômenos selecionados.
- A escolha dos critérios de espacialização é geralmente guiada pela finalidade da pesquisa empreendida. A divisão a ser adotada fundamenta-se pelos objetivos perseguidos para cada estudo em pauta.
- Cada escala geográfica de análise se adéqua melhor à visualização de determinados fenômenos e a delimitação adotada deve levar em conta essa correspondência nas propostas de divisão do espaço terrestre.
- Nenhuma proposta de divisão conseguirá ser exaustiva em termos absolutos e por tanto todas as unidades espaciais passíveis de serem adotadas estão balizadas em convenções socialmente legitimadas.

2.3 TERRITÓRIO, TERRITORIALIDADE E TERRITORIALIZAÇÃO

Como visto, o território se refere a uma divisão política do espaço terrestre, remetendo a sua conceituação ao tema da relação entre espaço e poder. Em termos gerais é a circunscrição do âmbito do exercício de um poder que qualifica aquela porção da Terra como um território. Nesse sentido, não existem territórios "naturais", pois sua definição demanda o estabelecimento da relação entre a sociedade e o espaço, sendo ele um resultado de tal relacionamento. Como dito, é a apropriação ou o domínio dos lugares que os transformam em territórios, o que remonta à espacialidade de um poder. Pode-se dizer, num patamar bastante abstrato: a projeção espacial de uma autoridade política circunscreve uma unidade territorial. O controle do espaço e do uso de seus recursos qualifica esse conceito, que fornece também um critério de divisão da superfície terrestre.

No mundo moderno, o sujeito básico da autoridade é o Estado, o que levou a geografia política clássica a identificar na dominação estatal o elemento central de qualificação na definição dos territórios. Cabe ressaltar que o Estado Moderno é necessariamente territorial, tendo na delimitação do âmbito espacial do exercício de seu poder um dos processos fundamentais de sua consolidação. Daí a centralidade da ideia de fronteira, como linha demarcatória da vigência de poderes estatais. Tal concepção se expressa com clareza também no conceito de **soberania**, do qual o território é gêmeo, e que segundo Norberto Bobbio inaugura a teoria política moderna[15] (BADIE; FIGUEIREDO, 1996; BOBBIO, 1980). Cada Estado na projeção espacial de sua área de soberania delimita sua territorialidade, processo que representa sua própria afirmação enquanto sujeito político autônomo. O poder soberano se expressa geograficamente hoje como um

[15] Uma análise histórica da afirmação do princípio da territorialidade estatal e de sua eventual crise contemporânea pode ser obtida em BADIE e FIGUEIREDO (1996).

território estatal, onde vigora uma autoridade que comanda (ou busca comandar) a vida política naquela porção do espaço terrestre.

Outro conceito gêmeo do território que exprime essa divisão espacial do poder instituída pela modernidade é o de **jurisdição**, isto é, o espaço onde se aplica uma dada legislação. A vigência de um corpo de leis e a definição das instituições competentes para exercê-las também expressa a territorialidade do Estado moderno. O exercício de um direito comum num âmbito espacial circunscrito serve de elemento definidor de um dado território, que se qualifica assim também como um espaço jurídico específico. O alcance territorial das normas e da competência de instituições jurídicas fornece critérios bem objetivos de demarcação espacial. A superposição e competição de poderes nesse campo explicitam claramente a situação de extraterritorialidade, que também pode ser equacionada como uma ausência ou falha no exercício da soberania, descaracterizando o domínio territorial da autoridade sobre aquele espaço.

A junção entre a vigência efetiva do Estado, do território, da jurisdição e da soberania se objetiva na ideia contemporânea de **país**. Essa é a unidade de divisão política básica da superfície terrestre no mundo atual, que institui a escala **nacional** como determinante na análise da relação entre as sociedades e o espaço. A esta escala corresponde uma entidade estatal unitária e um corpo legislativo comum, que quando legítimos (de acordo com a racionalidade moderna) seriam estabelecidos num texto constitucional que regularia o funcionamento do Estado e da vida social naquele âmbito espacial. O processo mais adequado de legitimação da autoridade e das normas, segundo a visão contemporânea das formas de governo, repousaria numa estrutura de representação política dos habitantes desse espaço delimitado: tal conjunto demográfico conformaria o **povo** (ou a população com direitos políticos), constituído pelo total dos **cidadãos** do país. A estrutura democrática de governo é posta, desse modo, como aquela onde a constituição expressaria a vontade política da maioria.

Isso em tese, pois na prática histórica (ou no “mundo prático”) a construção dos territórios estatais e a definição de suas fronteiras se objetiva com a usurpação e conquista de espaços em todos os quadrantes da Terra, num processo onde a violência e a subordinação política constituem mais a regra do que a exceção, onde a força bélica tem jogado mais peso que o convencimento diplomático ou o consenso social. De todo modo, a afirmação dos Estados nacionais e da territorialidade de cada um (a espacialização de sua soberania) implica numa combinação diferenciada em cada caso entre dominação militar, legitimação jurídica e sustentação ideológica. Do amplo movimento de descolonização ocorrido ao longo do século passado emerge um mundo dividido por fronteiras nacionais, que demarcam espaços de soberania e jurisdição formal repartidos entre entidades estatais (mais ou menos efetivas, e mais ou menos legítimas segundo os critérios expostos).

Essas demarcações são trabalhadas pela sociedade e pelo Estado numa lógica de inclusão/exclusão que serve à construção de identidades. A hegemonização de uma cultura comum, com a identificação do povo, de seus “costumes” e tradições, está sempre na pauta da política estatal, que busca integrar na sua órbita de poder e de imaginação a população de todos os quadrantes do seu território. A identidade cultural, por sua vez, constitui um forte argumento de afirmação de autonomia política. A convivência no mesmo espaço propiciou uma referência para a construção de laços culturais e políticos enfeixados na ideia de nação, processo que conheceu grande diversidade de manifestação nos vários continentes (na Europa e na América basicamente no séc. XIX e no resto do mundo no séc. XX) (ANDERSON, 1993; HOBSBAWN, 1990; GUIBERNAU; MONTSERRAT, 1997). Nesse sentido, o território pode também ser associado a um espaço identitário. Tal visão, mais antropológica, alarga o horizonte de indagação da geografia política na

atualidade ao pluralizar os atores que intervém na apropriação e dominação do espaço[16] (RAFFESTIN, 1980).

Diferenciam-se nessa perspectiva mais ampla atores hegemônicos que pautam a política cultural do Estado e a difusão da identidade nacional, e atores residuais que escapam em variados graus a tal lógica, re-criadores de culturas locais, que em certos casos praticam resistências ao exercício do poder estatal e que, nessa ação, podem inclusive instituir situações e pontos de extraterritorialidade. Aqui, fica evidente a distinção de dois conceitos: enquanto o território se define pelo exercício do poder efetivo, as outras territorialidades referem-se também aos atores sociais não estatais em suas representações coletivas e em seus projetos acerca do espaço. Enfim, tem-se uma pluralidade de sujeitos e fenômenos que passam a ser melhor equacionados na análise atual da formação dos territórios. Em suma, numa boa combinação teórica, os conceitos de país, Estado e território devem bem estar articulados com os de classe, nação e cidadania.

O controle e a gestão territorial, contudo, são condições que qualificam o poder estatal e o exercício do governo. A territorialidade do Estado se expressa em muito na capacidade de gerir e planejar a utilização dos lugares sob sua soberania, sua área de jurisdição. Tal ação se objetiva por meio de políticas estatais específicas de ordenamento do território, que por essa finalidade básica podem ser denominadas de **políticas territoriais**. Elas buscam comandar as ações de regulação do uso do solo, de exploração dos recursos naturais, de organização espacial das atividades econômicas, e, principalmente, de organização e produção do espaço social. São políticas que atuam na espacialidade dos processos, estimulando, inibindo ou regulando seus ritmos e manifestações no espaço nacional. A **territorialização** pode, então, ser vista na ótica do planejamento estatal como a afirmação geográfica das diretrizes de governo no campo das políticas territoriais, na medida em que o Estado é na contemporaneidade o grande agente de produção do espaço.

Territorializar é, por tanto, imputar no território. O que significa dotar o espaço de normas e de equipamentos, concebidos, distribuídos e instalados segundo uma lógica governamental implantada por meio de políticas territoriais do Estado. Uma primeira ação nesse sentido contempla exatamente a divisão política interna do espaço soberano, espacializando a forma de governo no território nacional, o que remete ao tema dos níveis governamentais e suas competências administrativas e jurídicas. Com maior ou menor ênfase um modelo federativo de funcionamento acaba por se generalizar no mundo ocidental, conformando um traço das estruturas estatais modernas. A divisão hierárquica do poder em escalas sobrepostas e interdependentes é comum na maioria dos países. Através de diferentes arranjos institucionais se chega a uma estrutura que articula os poderes **local**, **regional** e **nacional** numa mesma mecânica de administração da máquina pública. Tal repartição é, geralmente, matéria constitucional.

A cada nível de governo corresponde seu respectivo “território”, seu espaço de jurisdição e competência administrativa. As divisões geopolíticas internas de um país, em geral designadas **unidades da federação**, além de constituírem em si unidades de governo estabelecem âmbitos de exercício do poder das esferas maiores, instituindo **escalas governativas** no território nacional. Isso é, ao permitir a delimitação de áreas específicas de ação de planos e programas governamentais e a demarcação dos espaços de alcance de legislações e políticas, o retalhamento do território nacional manifesta uma expressão do exercício da autoridade soberana na definição dos limites e extensões de divisão do seu poder. Além dessas unidades básicas, as políticas territoriais também elegem espaços dotados de especificidade, logo passíveis de um planejamento e de uma gestão particulares, o que propicia novas escalas de atuação. No caso brasileiro,

[16] O livro chave nessa mudança de perspectiva é Raffestin (1980).

além dos territórios municipais e estaduais, outras escalas de atuação do Estado (notadamente do governo federal) se impõem pela própria espacialização das políticas territoriais específicas (ambiental, patrimonial, regional, entre outras).

Enfim, governo e administração estabelecem a divisão interna dos territórios, implantando novas escalas territoriais. Qualquer territorialização ocorre assim numa configuração geográfica dada, com seu patrimônio natural e com sua historicidade próprias, se defrontando, por tanto, com a **inércia dinâmica** do espaço, de cujo condicionamento nos alerta as teorizações de Santos (1978). Investigar a história particular de cada formação territorial emerge como uma orientação básica para o bom êxito de qualquer propósito de planejamento. A finalidade prática de aplicação das teorias para o ordenamento territorial requer maior detalhamento histórico, geográfico e epistemológico da argumentação aqui desenvolvida. Do plano conceitual passa-se para um patamar mais empírico.

2.4 DIVISÕES DO TERRITÓRIO E POLÍTICAS PÚBLICAS NO BRASIL

Já foi exposto no item inicial do presente texto que as repartições do espaço são resultado de opções de delimitação que obedecem à seleção de critérios assumidos pelo investigador, sendo todas dotadas de uma carga de arbitrariedade que responde às finalidades que presidem tal exercício. Assim, de acordo com o objetivo do estudo a ser realizado se estabelece os parâmetros que presidirão a divisão a ser efetuada. Como também já comentado, a geografia oferece um cardápio variado de conceitos que cobrem diferentes modos de dividir a superfície terrestre, alguns inclusive trazendo uma clara definição escalar. Uma divisão a ser utilizada pelo planejamento estatal como referência para a formulação de ações de gestão deve contemplar, antes de tudo, a própria estrutura de governo em seu rebatimento espacial. Assim, o critério político vem ao centro da discussão e, logo, o conceito de território.

Em termos de repartição do poder governamental o espaço brasileiro é dividido em três escalas geográficas básicas referentes à União, os estados e os municípios. A projeção desses níveis de governo conforma uma malha municipal, a divisão estadual e a unidade federal, cada uma definindo seus territórios correspondentes. Num modelo federativo como o do Estado brasileiro, a cada escala corresponde uma estrutura de representação política e um corpo legislativo, e um aparato administrativo. Nesse sentido é possível falar de compartilhamento de soberania e de jurisdições, num quadro de atuação concorrente e supletiva. A Constituição de 1988 caracterizou os estados e os municípios como unidades da federação, dando-lhes atribuições e competências próprias em algumas matérias, em outras compartilhadas. A regulamentação específica sobre uso do solo, por exemplo, é uma incumbência municipal exclusiva, já a defesa da qualidade ambiental ou do patrimônio natural é assunto no qual podem agir e legislar todas as esferas de governo. Enfim, esta é a primeira delimitação a ser levada em conta em qualquer diagnóstico geoestratégico do país.

Numa situação em que os três níveis de governo possuem competência para atuar, a divisão geográfica do território a ser utilizada não pode ser reduzida a apenas uma escala. Na verdade, cabe assumir uma visão mais matricial onde as escalas maiores retalham seu território em unidades de planejamento e administração menores que se sobrepõem. Na ótica federal, além dos espaços municipais e estaduais, operam outras categorias de delimitação como, por exemplo, as de ordem regional. A União divide o território nacional em macro-regiões supra-estaduais, e meso e micro-regiões internas aos estados, as quais agrupam conjuntos de municípios. Os governos estaduais estabelecem regiões administrativas e ambos admitem a existência de regiões metropolitanas, objeto de políticas específicas. Outras figuras governamentais podem ser amparadas em características particulares, como as unidades de conservação, as reservas indígenas, as áreas de fronteira, os terrenos de marinha, ou mesmo as bacias hidrográficas. São

todas unidades territoriais passíveis de serem incorporadas nos planos e na execução das políticas públicas, sobrepondo-se às fronteiras estaduais e municipais.

Também na escala do município é possível estabelecer divisões, como as representadas pelas subprefeituras, pelas administrações regionais, pelas áreas de "operações urbanas" e mesmo as diferenciações espaciais instituídas pelo Plano Diretor ou por outros zoneamentos. Além disso, se observa muitas vezes divisões intra-urbanas apoiadas em critérios históricos ou culturais (como os bairros) com delimitações mais ou menos formalizadas. No rol do quadro conceitual operado pela geografia, os conceitos de lugar e de paisagem emergem como adequados para trabalhar nessas escalas de subdivisão dos territórios municipais. Os diagnósticos paisagísticos, por exemplo, são ferramentas úteis para o planejamento e a gestão desses espaços não muito extensos, que conformam de fato a escala local e as localizações absolutas. Vale ressaltar que a atuação local não significa imediatamente o âmbito de ação política do município, se bem que – como será discutido adiante – o envolvimento do governo e da sociedade local é sempre desejável num estilo democrático de planejamento.

Políticas públicas e grandes obras de alto impacto numa localidade podem ser de iniciativa de qualquer esfera estatal. Contudo, as grandes "próteses territoriais" (para utilizar um conceito de Milton Santos) geralmente estão associadas a ações do governo federal, que tem como uma de suas tarefas básicas a dotação de certos equipamentos básicos no território nacional. As infra-estruturas de transportes, de energia, de telecomunicação, entre outras, inscrevem-se entre as obras fundamentalmente a cargo da União, que inclusive decide onde localizá-las. A boa decisão locacional pressupõe um quadro comparativo e uma visão do conjunto dos lugares, o que implica numa análise geoestratégica do território. Uma vez construídos, os sistemas de engenharia agregam-se ao patrimônio e às condições locais, inserindo-se no espaço de jurisdição do município (o que não raro estimula conflitos hierárquicos de gestão). Cabe assinalar que muitas formas fixadas num lugar escapam da lógica do interesse local tendo seu funcionamento e sua razão de ser associados a circuitos muito mais amplos. Daí o equívoco de reduzir o foco de toda a ação planejadora estatal apenas à escala da localidade e da vida local.

Na verdade, na ótica das políticas públicas a localidade deve ser analisada em articulação com a contigüidade espacial. O ordenamento territorial deve ser pensado como atuando em pontos e porções de espaço que se inserem num contínuo geográfico, que no limite abarca toda a superfície da Terra (numa época em que vários processos e problemas se manifestam na escala global). Do ponto de vista da geografia a vizinhança é uma determinação absoluta, que serve de fundamento para a definição da **situação geográfica** de qualquer lugar (a qual se objetiva no entendimento da relação entre os lugares). Nesse sentido, um jogo entre as escalas de intervenção se impõe ao planejamento, na medida em que vários fenômenos a serem considerados no plano possuem projeções areolares diferentes e muitos são móveis no território. Assim, a atuação mesmo que pontual não pode ignorar o entorno e a unidade espacial maior onde está inserido o local abarcado pelo plano. A combinação inter-escalar da análise deve, por tanto, ser sempre contemplada na estratégia de formulação e implantação das políticas territoriais.

Vale salientar que várias políticas setoriais dos governos federal e estaduais necessitam assumir divisões do espaço derivadas de seu campo específico de atuação. As políticas de conservação e preservação dos meios dotados de alto grau de originalidade natural, por exemplo, tem de operar a partir de unidades dadas pela natureza, como os biomas ou os ecossistemas. A política agrícola deve estar atenta às classificações de solo e às divisões climáticas como fatores essenciais no seu campo de atuação. A política de exploração mineral não pode deixar de ter o mapa geológico do país como referência para suas ações. Enfim, certos critérios de divisão do território se impõem em face da matéria trabalhada pelos diferentes setores, definindo de imediato as unidades espaciais a serem consideradas em suas intervenções. Cabe então interrogar acerca

dos setores (e das unidades por ele utilizadas) de interesse no estabelecimento da política nacional de saneamento.

Poder-se-ia iniciar essa discussão dizendo que todas as políticas públicas se entrecruzam no território, porém tal afirmação é de pouca serventia na formulação de um plano específico, sendo mais útil identificar interfaces com afinidades bem evidentes buscando conceitos que efetivamente possam ser utilizados como pontes entre as ações de diferentes setores. No caso de um plano nacional de saneamento básico quatro setores ganham destaque já na esfera federal: o das políticas urbanas, o das políticas de saúde, o da política ambiental e o da política de recursos hídricos. Cada um desses setores elabora planos, programas e ações com estratégias de planejamento e execução variadas e muitas vezes contrastantes, não sendo raro que os resultados de uma política apareçam como problemas para a outra. Um modelo de planejamento com diretrizes trans-setoriais (e com fóruns interinstitucionais de coordenação) ainda é pouco praticado no país, prevalecendo uma atuação autônoma de cada setor.

Cabe assinalar que o governo brasileiro não dispõe de uma política específica de ordenamento territorial que harmonize as próprias ações federais de organização e produção do espaço (BRASIL, 2005). Assim, a territorialização das ações federais é em sua maior parte projetada em bases setoriais num contexto onde a adoção do princípio da descentralização alimenta a crença de que a articulação ocorrerá na ponta do sistema, isto é, na escala municipal. Contudo, a capacidade de planejamento e de normalização dos municípios é bastante variável e a possibilidade da autonomia e da fragmentação setorial se reproduzir em sua estrutura de governo é grande. Não são poucos os exemplos de intervenções desarticuladas que definem usos antagônicos para uma mesma localidade revelando a falta de articulação e coordenação entre as políticas ali incidentes.

Um último ponto a ser comentado nesse tópico refere-se à distinção entre as políticas que tem como área de abrangência todo o território nacional, aquelas circunscritas a determinados espaços internos, e as direcionadas para certos tipos particulares de localidade. Políticas metropolitanas, por exemplo, tem como área de exercícios os lugares que se qualificam enquanto tal, tendo assim uma projeção pontual no território. O mesmo pode ser dito das políticas portuária ou de turismo que se exercitam nos espaços que conhecem ou possuem potencial para essas atividades. Já as políticas ditas regionais não interessam à integralidade do território, possuindo âmbitos circunscritos de atuação que, todavia, abarcam grandes porções de espaços contínuos. Na maioria dos casos a formulação de tais políticas envolve a articulação de diferentes setores sobrepostos numa mesma extensão de espaço, sendo a combinação das diversas atividades o cerne mesmo das ações de desenvolvimento regional. Nesse sentido, a demarcação espacial é em si o elemento que permite a compatibilização das políticas setoriais, a preocupação com a mesma base espacial fornecendo o elam entre as distintas atividades. Finalmente, cabe mencionar as políticas universalistas de abrangência nacional. Estas, apesar do caráter centralizado dado diretamente pelo comando federal não podem deixar de considerar a variedade das condições geográficas internas num território extenso como o brasileiro.

Finalizando, cabe apontar que mesmo as políticas federais de incidência pontual e aquelas voltadas para espaços circunscritos do território nacional encontram dificuldade para operar num modelo integrado interinstitucional. A experiência do planejamento brasileiro mostra que a existência de fóruns de integração já na esfera da União facilita o estabelecimento de diretrizes trans-setoriais na elaboração dos planos e programas[17] (MORAES, 2004). A compatibilização das ações no plano federal é, na verdade, um

[17] Pode-se tomar o exemplo do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro (GERCO) que possui no plano federal um Grupo de Integração (o GIGERCO) que se reúne no âmbito da Comissão Interministerial dos Recursos do Mar (CIRM). A existência de tal

reforço para a manutenção dessa articulação nos outros níveis de governo. Vale então buscar um diálogo com os setores de interlocução mais imediata com o saneamento básico, avaliando os conceitos geográficos com que operam as políticas de saúde, ambiental, urbana e de recursos hídricos.

As divisões territoriais utilizadas pelas políticas de saúde dizem respeito, no geral, a unidades espaciais pouco extensas, característica que se expressa na própria conceituação de território e região utilizada nos planos e programas do setor (GONDIM et al., 2008). O território na organização do SUS refere-se ao município, nos programas de agentes comunitários e de saúde da família a abrangência do conceito é ainda menor, referindo-se a área de um conjunto restrito de famílias que no caso de lugares mais adensados conforma um espaço menor que o de um bairro. Tal ótica permite o uso da concepção mais antropológica de território, referida mais à vivência dos indivíduos e grupos do que ao exercício do poder estatal. Também nos programas de vigilância e controle de endemias as unidades básicas são as áreas de vistoria, apesar da consideração da macro-distribuição das doenças. No que diz respeito às "regiões de saúde" as divisões efetuadas são internas aos territórios dos estados, conformando uma visão de rede de serviços e ações que grosso modo acompanha as idéias de centralidade e polarização (critérios utilizados pelos governos estaduais para efetuar a divisão administrativa de seu espaço). Em termos de escala, tal visão aproxima-se da meso-região do IBGE. Finalmente, enfocando um conceito próprio do setor, o distrito sanitário apresenta critérios flexíveis de delimitação podendo abarcar um município, uma subdivisão deste, ou um conjunto de municípios (dependendo da densidade demográfica e da oferta de serviços de saúde de cada espaço considerado).

Enfim, o setor de saúde pouco tem a adicionar na definição de unidades geográficas para o Plano Nacional de Saneamento Básico, apesar de se constituir num parceiro fundamental em sua formulação. Sem dúvida a distribuição dos óbitos, das causas de internação, das endemias, da presença de moléstias relacionadas ao déficit de equipamentos de saneamento básico, são elementos que deverão ser relevados na construção de indicadores de base territorial. Contudo, a espacialização dessas informações deverá acompanhar as divisões e unidades políticas convencionais do planejamento brasileiro (estados, regiões, municípios e distritos). É relevante do ponto de vista metodológico, observar que o setor de saúde expressa sua espacialidade na distribuição no território de suas ações agências e serviços, sendo possível identificar todo um sistema de objetos a ele referido, e todo um sistema de ações que são alimentadas por seu dinamismo. Entretanto, as políticas de saúde não se qualificam como políticas territoriais (estrito senso), pois não são diretamente produtoras nem organizadoras do espaço. Atuam nele, depositam objetos próprios em sua superfície, induzem fluxos e relações que o tem por suporte (qualificando e diferenciando lugares), mas não tem por finalidade precípua instituir a conformação do território[18].

O setor das políticas urbanas, ao contrário, inscreve-se quase integralmente no campo das políticas de produção e organização do espaço (logo políticas territoriais). A cidade é em si um grande sistema de objetos e relações, um meio peculiar criado pela instalação humana no espaço terrestre, um tipo de assentamento que se desdobra pelo tamanho e grau de adensamento nos variados tipos de habitat da hierarquia urbana (da aldeia à megalópole). A pluralidade de ações governamentais requerida pela vida citadina torna o planejamento urbano uma prática trans-setorial por excelência, envolvendo um conjunto amplo de políticas e instituições governamentais. Todavia, algumas matérias fundamentais para a

---

fórum facilitou a formulação de ações como o Projeto Orla Marítima (uma parceria entre o Ministério do Meio Ambiente e a Secretaria do Patrimônio da União) e a Agenda Ambiental Portuária (que articula o mesmo Ministério com a Agência Nacional de Transporte Aquaviário e a Secretaria Especial dos Portos). Sobre o GERCO, ver Moraes (2004).

[18] A espacialidade de uma política não basta para adjetivá-la como política territorial. Por outro lado, se acatarmos que toda política é territorial, a adjetivação perde efeito para fins de análise.

organização das cidades escapam ao universo de especificação do planejamento urbano na estrutura da administração brasileira, sendo ainda operadas numa ótica setorial, seja pelo governo federal ou pelos governos estaduais (o setor de transporte emergindo como paradigmático). Na atual configuração da estrutura estatal, apesar do avanço representado pelo Ministério das Cidades (e pelo *Estatuto da Cidade*), a plena articulação das diversas políticas é novamente alocada no âmbito municipal, o que elege a escala de realização dessa integração. Espera-se do Plano Diretor e dos demais instrumentos normativos do município a amarração das iniciativas dos outros níveis de governo na escala local.

Um comentário específico deve ser feito com relação às metrópoles e às regiões metropolitanas, e às macro-metrópoles contemporâneas (também chamadas de "cidade-região"). Estas constituem áreas de contínua urbanização, com grande adensamento de população e atividades, congregando um conjunto de cidades não por polarização, mas por contigüidade. Tais espaços restam em grande medida a margem de um planejamento próprio e voltado para suas peculiaridades. A tônica municipalista estabelecida no processo de redemocratização do Estado brasileiro nas últimas décadas, bem consolidada nos preceitos da constituição de 1988, fez recuar o planejamento metropolitano em face do grau de autonomia atribuída aos municípios. Essa visão instalou certa fragmentação geopolítica nas práticas de governo nessa escala, enfraquecendo a vigência dessas unidades espaciais. Na falta de uma maior institucionalização no plano federal, a temática metropolitana ficou a cargo dos governos estaduais que nem sempre assumem tal atribuição. Nesse quadro resta aos municípios se congregarem por vontade própria, o que pode ser obstaculizado por interesses e identidades políticas divergentes. Alguns consórcios intermunicipais se originaram dessa vacância, muitas vezes não agregando todos os municípios abarcados pela região, logo não cobrindo toda a extensão do espaço metropolitano.

Vale destacar a extrema importância dessas escalas (da metrópole, da região metropolitana, e da macro-metrópole) no planejamento da política de saneamento básico. Tratam-se dos espaços de maior adensamento populacional e de atividades no território nacional, onde os percentuais de não cobertura dos serviços referem-se a números absolutos elevados. O potencial de geração de poluição desses espaços e a variedade dos impactos ambientais aí gerados conferem as áreas metropolitanas uma prioridade de ação respaldada na geografia. Em tese, as decisões sobre tais áreas competem aos governos estaduais, mas a interferência da União em certas matérias é inevitável (inclusive pelo porte dos investimentos), e o envolvimento dos poderes locais também emerge como fundamental para o bom êxito das iniciativas.

As políticas ambientais também em grande parte se inscrevem como políticas territoriais e, nesse sentido, também precisam exercitar uma ampla articulação entre diferentes setores para serem eficazes. Elas exercem, em todos os níveis de governo, funções de controle e licenciamento do uso de lugares e de exploração de seus recursos, sendo importantes agentes contemporâneos do processo de conformação dos territórios. A conservação do patrimônio natural brasileiro é uma de suas metas, ação que tem suas diretrizes explicitadas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação, que especifica os tipos de áreas protegidas segundo uma hierarquia de restrição de ocupação e uso numa classificação que estabelece uma série própria de unidades territoriais (como os parques, as reservas as extrativistas, reservas de desenvolvimento sustentável, as áreas de proteção ambiental, etc.). O licenciamento de atividades de alto impacto também se inscreve como atribuição da política ambiental, bem como a regulação da exploração de vários serviços e bens da natureza (depositados no território e sob a guarda do Estado). Finalmente o controle das variadas formas de poluição completa o escopo de atuação principal desse setor, envolvendo distintas ações do poder público: desde o estabelecimento de índices e padrões de medida de riscos e danos ao meio ambiente, até a definição de procedimento para o transporte ou acondicionamento de materiais perigosos. Como dito no início do texto, a competência em matéria ambiental é concorrente

segundo a constituição brasileira, num quadro onde a jurisprudência tende a dar proeminência para a legislação mais restritiva.

A política de saneamento básico pode ser considerada, em si, uma política ambiental, notadamente quando opera no meio urbano. Vale comentar que o planejamento urbano e o planejamento ambiental urbano se sobrepõem e se confundem integralmente como campo de atuação, ambos envolvendo uma ampla articulação com outras políticas (MORAES apud TÂNGARI et al., 2007). Cabe aqui assinalar os conceitos utilizados na prática ambiental que melhor servem a combinação aqui enfocada. A discussão acerca da manutenção ou restauração da **qualidade ambiental** emerge como um interessante caminho para realizar essa busca.

A qualidade do meio ambiente inscreve-se na atualidade como um importante fator na avaliação das condições geográficas de um lugar, sendo um elemento chave na valoração contemporânea das situações locais. Boas condições ambientais são contabilizadas como um valor altamente positivo de uma localidade que deveria ser mantido ou restaurado, por outro lado, atividades causadoras de degradação do ambiente deveriam ser impedidas, circunscritas e mitigadas nos planos de ordenamento territorial. Alguns usos dos lugares ou de recursos (naturais e ambientais) de grande impacto ambiental e algumas atividades de alto potencial de poluição só deveriam ser admitidos quando revertessem em elevado ganho social, e quando tal avaliação fosse realizada em fóruns políticos devidamente legitimados pela sociedade, expressando no caso o chamado **dano consentido** (um conceito consagrado pela *Agenda 21*) (MORAES, 2009). Cabe salientar que a qualidade do meio ambiente não significa apenas a conservação da originalidade natural da paisagem, dizendo respeito igualmente a dotação de equipamentos necessários à vida social. O que retoma a concepção dos espaços sendo vistos como habitats humanos e dos lugares sendo qualificados pelas condições de habitação.

Sem dúvida, as condições do meio natural jogam um papel importantíssimo na qualificação das localidades terrestres. É elevado o número de funções que a natureza cumpre na reprodução da vida das populações, seja como suporte de ações, ou como fonte de insumos, ou ainda através de variados **serviços ambientais**. Os espaços físicos devem ser considerados inicialmente em suas vulnerabilidades próprias, identificando-se as localizações sujeitas a situações de risco. Para tanto são utilizadas divisões e unidades próprias, geralmente oriundas da geomorfologia, que qualificam os ambientes frágeis sujeitos a processos de erosão, inundação, deslizamentos, entre outros (ROSS, 1988). Ao lado disso definem-se as localidades como receptáculos da vida biológica, compondo quadros ecológicos em escalas variadas, cada um apresentando uma biodiversidade própria com níveis de endemismo distintos e submetidos a diferentes graus de interferência antrópica. Preservar os meios dotados de grande originalidade natural, já bastante raros no globo, é imprescindível, mas o planejamento ambiental deve atuar também na regeneração dos meios naturais degradados e na prevenção de quaisquer impactos negativos sobre o meio ambiente. A conservação do patrimônio natural e a recuperação dos ambientes poluídos devem ser concebidas como parte do esforço de renovação da qualidade ambiental dos habitats.

As políticas ambientais necessitam, nesse sentido, combinar regulamentações de uso futuro com ações de correção dos danos já existentes (o **passivo ambiental** de cada localidade), atuando na defesa do patrimônio natural e no direcionamento da dotação de equipamentos e na regulamentação das formas de exploração dos recursos. Para realizar tais finalidades é necessário ter uma visão estratégica do território que possibilite comparar localizações e eleger localidades, nelas compatibilizando usos e integrando as políticas setoriais, utilizando as unidades espaciais trabalhadas como referências na mediação entre direitos, interesses e atores. Os arranjos locais podem ser instituídos como elos de integração de variados processos e ações, isto é, como base de articulação de planos e programas governamentais estaduais e

federais. Enfim, o planejamento ambiental estratégico permite também a interação entre as escalas de governo, integrando as diretrizes nacionais com a execução local. A estratégia territorial de uma política de saneamento básico estabelecida pela União encontra no setor em pauta conceitos e práticas passíveis de serem incorporadas em sua formulação.

Resta falar do setor de gestão dos recursos hídricos que possui uma legislação detalhada e uma estrutura razoavelmente organizada no país (RIBEIRO, 2009). A unidade territorial básica utilizada nesse setor é a **bacia hidrográfica**, uma unidade natural referenciada por um rio e seus afluentes tendo por critério de delimitação o sistema de drenagem. Tal divisão pode envolver magnitudes de espaço distintas, o que remete a uma grande variação em termos de escalas. Existem desde bacias compartilhadas com outros países e que extrapolam o território nacional até rios cujo curso não ultrapassa o âmbito de alguns municípios. A projeção espacial da bacia define em grande medida os partícipes de sua gestão, aquelas que atravessam mais de um estado remetem a licenciamentos federais, as que estão circunscritas ao território estadual são reguladas por esse nível de governo, e algumas podem ser mesmo administradas por um consórcio de municípios. Os diferentes usos das águas também interferem na distribuição das competências legais e administrativas acerca da exploração dos recursos hídricos, num quadro onde os comitês de bacia são a figura central do modelo institucional adotado pelo setor.

Os cursos d'água constituem o destino dos esgotos não recolhidos, sejam domiciliares ou industriais, fato que diretamente relaciona as políticas de proteção e manejo de recursos hídricos com o saneamento básico. Nesse sentido, a bacia hidrográfica deve ser considerada na formulação de um plano nacional para o setor, na medida em que aporta não apenas uma divisão espacial do território mas também uma estrutura de gestão já instalada que articula diversas unidades da federação e com um sistema de representação que agrega diferentes atores sociais. Também a zona costeira merece uma atenção especial pelos mesmos motivos apresentados: o mar é a destinação de uma grande carga de resíduos jogados diretamente nas águas litorâneas ou por meio de emissários submarinos que, todavia, deságuam no espaço marinho da costa (cujo limite está definido em doze milhas náuticas). Além disso, já existe toda uma estrutura interinstitucional montada para o gerenciamento costeiro, onde se destacam os programas estaduais e, na esfera federal, o Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (GIGERCO) que se reúne no âmbito da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM).

Em suma, os setores de gestão de recursos hídricos e de gerenciamento costeiro constituem importantes interlocutores e parceiros na elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico, fornecendo delimitações espaciais e estruturas operacionais que podem ser incorporadas no planejamento de sua territorialização.

Sintetizando o que foi apresentado, reafirma-se a necessária articulação entre os três níveis de governo (União, estados e municípios) e a imperiosa articulação inter-setorial em cada um dos níveis como a base inicial para qualquer formulação. A esta base se agregam outras divisões territoriais oriundas de políticas públicas específicas, destacando-se os meios citadinos (nos diferentes níveis da hierarquia urbana, em particular as metrópoles), as unidades definidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação, as bacias hidrográficas e a zona costeira. A ótica do ordenamento territorial com sua perspectiva integradora das diferentes políticas numa mesma unidade espacial pode fornecer um indicador precioso em face da finalidade do presente trabalho, o qual necessita operar com uma visão estratégica do território. Dada a ampla utilização pelo planejamento brasileiro do conceito de região, esta escala e seus usos serão analisadas em separado no próximo item.

2.5 REGIÃO E PLANEJAMENTO NO BRASIL

Existem duas formas de tratar o tema da região e da questão regional: uma é avaliá-la no plano do senso comum, como um nome para se referir a porções contínuas do espaço terrestre, de escala variável, isto é, como partes delimitadas do espaço geográfico que não necessitam maior explicitação. Outra forma é discutir o conceito em suas implicações teóricas e políticas. Aqui vamos seguir o segundo caminho.

O uso reiterado e a tradição levam a que muitas vezes a escala regional seja concebida com certa naturalidade, como se a região fosse um elemento intrínseco da configuração do espaço terrestre, isto é, como um recorte inerente aos territórios dado pela natureza ou necessariamente estabelecido na ocupação humana dos lugares. Tal concepção nega a história em dois sentidos: o da construção prática dessa unidade geográfica (específica do mundo moderno) e o da historicidade do próprio conceito. No primeiro caso, pode-se seguir a interpretação de Dorren Massey de que o regionalismo cria a região (e não o inverso), o que destaca o caráter político dessa construção qualificando-a como uma ideologia geográfica[19] (MASSEY, 1981; MORAES, 1988). Quanto ao segundo ponto, cabe salientar que não se trata - como visto no tópico inicial – de um conceito exclusivo ou obrigatório, estando seu uso associado a certas opções teórico-metodológicas que não são unânimes no campo da reflexão geográfica[20] (LACOSTE, 2001). Assim, cabe problematizar a tese de que o ordenamento territorial tenha de ser pensado necessariamente em termos regionais. E mais, cabe discutir o uso político-ideológico desse conceito no Brasil.

O conceito de região se afirma na contraposição dos geógrafos franceses às proposições do pensamento geográfico alemão nas primeiras décadas do séc. XX, tido por eles como diretamente engajado no projeto expansionista deste país. Nesse sentido, origina-se da crítica ao que tais geógrafos viam como uma excessiva politização da proposta da Antropogeografia de Friedrich Ratzel, a qual colocava no centro da explicação geográfica a geografia política. A região é então concebida como um espaço criado por processos eminentemente econômicos ou culturais, não correspondendo a uma divisão definida pelo exercício do poder, não sendo por tanto uma unidade política e, principalmente, um âmbito espacial de representação política. Observa-se a diferenciação básica entre esse conceito e o de território (definido politicamente, tal como visto), cujo uso desobriga a geografia regional de considerar a existência do Estado como agente central de produção do espaço. E essa despolitização vai acompanhar (e estimular) a difusão do conceito. Foi com tal conteúdo que ele vai ser pioneiramente introduzido no pensamento brasileiro, na obra de autores como Capistrano de Abreu, Delgado de Carvalho, Oliveira Viana e Gilberto Freyre (este sendo autor de um livro intitulado *Região e Tradição*).

A primeira regionalização oficial do território brasileiro foi promulgada em 1942 no rol de uma série de medidas administrativas do governo Vargas no sentido de implantar o planejamento estatal moderno no Brasil. Essa pioneira proposta, ancorada na ideia de região fisiográfica, foi elaborada pelo então recém criado Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (fundado em 1938) e sintetizava os dados levantados pelo primeiro recenseamento geral do país realizado em 1940. Tanto o censo quanto a regionalização inscreviam-se nos propósitos do Estado Novo de criar as ferramentas para um novo estilo de atuação governamental, direcionado para uma modernização da sociedade nacional e fundamentado em informações sistemáticas. No bojo de um grande processo de centralização política, a região foi pensada pela ditadura varguista como um instrumento que propiciava ações seletivas e diferenciadas para as diversas porções do território nacional. Nessa concepção a convivência das diferentes identidades regionais

---

[19] Este conceito nomearia aquelas idéias e proposições que orientam a produção do espaço (MORAES, 1988).

[20] Yves Lacoste (2001), por exemplo, qualifica a região como um "conceito obstáculo", criado e utilizado para despolitizar a interpretação geográfica do mundo.

era avaliada como positiva, o que permitiu ao regime fazer um grande uso ideológico dessas diferenças culturais cuja somatória era trabalhada pelo aparelho de propaganda oficial como a especificidade da identidade cultural brasileira[21] (MORAES, 2004).

Na década de 1950 o conceito em discussão começou a sofrer uma transformação emergindo com uma caracterização mais sócio-econômica que cultural, e a variedade regional passou a ser vista como um problema nacional (nomeada como "disparidade regional"). Posição em que o tema aparece discutido nas obras de Celso Furtado, cujas proposições visavam ultrapassar as peculiaridades regionais por meio de uma distribuição mais equitativa do progresso econômico pelo território, num quadro onde a superação do "subdesenvolvimento" era concebida fundamentalmente com a estruturação de um efetivo mercado interno (o qual destruiria as diferenças regionais). Tal perspectiva foi mantida no planejamento do período militar que vai expressá-la na meta da "integração nacional", situação que em grande parte se efetiva ao longo da década de setenta do século passado com uma forte indução estatal de investimentos espacialmente diversificados e com uma política de estímulos a atividades produtivas em variados pontos do território. A intensificação dos fluxos demográficos e econômicos, a construção de redes de circulação e comunicação, o dinâmico e rápido avanço da economia nacional sobre os fundos territoriais do país, a própria urbanização e metropolização ocorrida nos variados quadrantes do território, tudo isso contribuiu na superação de uma conformação territorial anterior que era descrita por vários autores como um "arquipélago" de economias regionais.

Ao final do séc. XX o território brasileiro está integrado num mesmo padrão de acumulação, com a vigência de uma economia nacional espacialmente diversificada e com um comando altamente centralizado. A distribuição da população em grande parte acompanha esse processo de concentração em diferentes escalas. A desigual distribuição de renda se faz presente nos diferentes quadrantes do território. Nesse contexto, o regionalismo vai ressurgir como uma estratégia de reprodução de elites locais e estaduais, que articulam (notadamente via o poder legislativo) medidas de alcance "regional" de interesse comum. Também toda uma máquina administrativa voltada às políticas de fomento regional recria as regiões continuamente (com seus recortes tradicionais) como estratégia de sobrevivência. Finalmente, a indústria cultural vende as localidades com sua cultura regional como produto, gerando todo um apelo regionalista. A região como identidade corrobora tudo isso, e direciona políticas públicas e investimentos. Enfim, a superação prática das regiões não significou sua destruição no plano simbólico, antes ela é recriada ao ser utilizada como unidade de planejamento e como base territorial para formulação de planos.

Hoje, a unidade de nenhuma das grandes regiões brasileiras se sustenta em face de uma análise comparativa dos perfis estaduais dos estados que as compõem. Nesse sentido, as médias regionais na verdade não exprimem a realidade de nenhum dos estados abarcados em cada unidade regional sejam quais forem os indicadores estatísticos utilizados. Mesmo assim, o primeiro recorte do território pensado em qualquer iniciativa de planejamento é a divisão tradicional utilizada pelo IBGE das cinco grandes regiões: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Nessa escala ampla, Milton Santos e Maria Laura Silveira identificam três grandes conjuntos territoriais no Brasil: a Amazônia, o Nordeste e a região concentrada (abarcando o Sul, o Sudeste, e parte do Centro-Oeste) (SANTOS; SILVEIRA, 2001). Um modelo de centro e periferia dá conta da estruturação geral da conformação do território brasileiro, reproduzível

---

[21] Os atuais regionalismos brasileiros em grande parte se originaram do período Vargas, pois os estados que não apresentassem traços culturais próprios ficavam fragilizados em sua interlocução com o poder federal altamente centralizador. Cada elite estadual tentou então criar e difundir seus mitos de origem, sua tradição e sua identidade própria. A idéia de "nordeste", por exemplo, data dessa época, sendo bem elaborada na obra homônima de Gilberto Freyre. A identidade "gaúcha" também foi bastante trabalhada no período. E mesmo o regionalismo paulista conheceu uma fase de grande difusão, com ampla produção artística e historiográfica acerca dos bandeirantes e dos jesuítas (MORAES, 2004).

em escala menor em todos os estados da federação. Assim, mesmo os territórios estaduais periféricos apresentam porções articuladas com a região concentrada objetivadas pela lógica sem contigüidade das redes, são partes do centro encravadas nas áreas periféricas.

O Brasil do início do séc. XXI já é um país territorialmente integrado, com um padrão de desigualdade social distribuído por todo o território nacional. Um país bastante urbanizado, que conhece processos articulados de concentração e de centralização em várias escalas, com uma divisão do trabalho complexa e hierarquizada do ponto de vista geográfico. Isso significa um país dotado de uma clara conformação de centros e periferias e com a definição de uma área de comando de toda a economia nacional, onde se destaca a centralidade da macro-metrópole paulista e de seu entorno imediato. Áreas estagnadas e deprimidas coexistem no território nacional com outras de grande dinamismo, assim como subsiste (em risco) um efetivo estoque de fundos territoriais (cada vez mais circunscritos à Amazônia ocidental). Em síntese, a integração não implicou uma homogeneidade espacial, apenas requalificou as diferenças tornando-as funcionais para uma mesma economia.

Os territórios estaduais ao expressarem unidades de governo (executiva, legislativa e judiciária) se prestam melhor que as macro-regiões numa divisão do território nacional para fins de planejamento de políticas públicas. Do ponto de vista da União, delimitam espaços sobre os quais incide o poder de uma autoridade legítima com a qual o governo federal tem de interagir na ordem constitucional brasileira. Uma porção de espaço sujeita a legislações e normas próprias, com competência exclusiva de deliberar em variadas matérias. A variedade dos estados brasileiros é melhor contemplada, no que tange ao desenho institucional dos planos e programas federais, numa tipologia dos perfis estaduais do que num agrupamento macro-regional de unidades estaduais díspares. Tome-se, por exemplo, a região Norte (uma das mais homogêneas do país), onde por variados indicadores observa-se que o perfil do estado do Pará é diverso do estado do Amazonas, e também do Amapá ou de Rondônia, e estes em relação ao Acre o a Roraima, e assim sucessivamente. O mesmo pode ser observado na outra região mais homogênea, a Sul. Em suma, a definição de estratégias sub-nacionais para implementar políticas seria melhor especificada trabalhando-se com um quadro comparativo das características dos estados, do que nos moldes tradicionais de estratégias voltadas às grandes regiões.

Em termos da variação interna dos territórios estaduais, a divisão das meso e das micro-regiões permite expressar os conjuntos territoriais existentes em suas características gerais. Compatibilizá-las se necessário com as “regiões de governo” dos estados é outro ajuste importante. A possibilidade de integrar tais unidades com as delimitações das bacias hidrográficas completa um quadro de referências para pensar geograficamente o Plano Nacional de Saneamento Básico. Tem-se então a seguinte hierarquia de escalas básicas, apresentadas numa seqüência espacialmente decrescente:

- território nacional;
- territórios estaduais (classificados segundo uma tipologia de perfis estaduais);
- meso-regiões/regiões de governo estaduais (agrupadas por bacias hidrográficas);
- micro-regiões/regiões metropolitanas;
- territórios municipais.

A partir dessa conformação geral do território brasileiro é possível projetar a especificidade de espaços especiais: a zona costeira, as unidades de conservação, as áreas de recarga de aqüíferos, as áreas industriais sujeitas a alto impacto de poluição, etc. Porém, tal definição já necessitaria entrar na análise empírica do território e de suas partes.

Um último comentário direciona-se para as porções do território nacional que conheceram algum tipo de zoneamento. Este instrumento de ordenamento territorial foi aplicado em várias porções do território brasileiro, com diferentes metodologias e finalidades. Notadamente o planejamento ambiental fez intenso uso desse instrumento, gerando diagnósticos detalhados e muitas vezes estabelecendo normas de ocupação que levam em conta as características e as fragilidades naturais de cada ambiente. Os estudos realizados em tais ações podem ser de grande interesse para a formulação do PLASAB, que também pode incorporar as classificações utilizadas para qualificar as localidades. Conceitos como o de "capacidade de suporte" permitem gerar indicadores que ajudam a identificar tanto as carências quanto a vulnerabilidade dos lugares.

2.6 A DIVERSIDADE MUNICIPAL NO TERRITÓRIO BRASILEIRO

Como posto, a integração do território brasileiro não implicou no fim da diferenciação de áreas, e sim numa nova organização das diferenças geográficas agora funcionando numa dinâmica mais integrada. Tal dinâmica responde às determinações do período contemporâneo, marcado por uma intensificação dos fluxos e por grande tecnificação da vida social. A ideia de globalização busca designar essa nova etapa do desenvolvimento capitalista, a qual ocasiona uma ampla reorganização territorial dos espaços periféricos. A conformação atual do território brasileiro bem demonstra esse movimento apresentando uma fluidez e uma interconexão desconhecidas no passado. A concentração de atividades (e, principalmente, de pessoas) se expressa nos níveis de urbanização verificados em todos os quadrantes do país (inclusive associada ao setor agro-pecuário e nas áreas de ocupação recente na Amazônia e no Centro-Oeste). Essa tônica urbanizadora combina-se com uma ampliação absoluta das zonas densamente ocupadas, seja no espaço contínuo da região concentrada, sejam nas manchas metropolitanas espalhadas por todo o país. No geral, uma ampla dispersão das atividades produtivas se faz acompanhada de uma especialização geográfica que concentra as atividades de inovação e de geração de tecnologia e a decisão sobre os investimentos. Assim, a maior solidariedade e relacionamento entre os lugares se objetiva junto com uma rígida hierarquização geoeconômica do território nacional.

Tendo em vista o objetivo de subsidiar a elaboração do Panorama Nacional do Saneamento Básico, aponta-se a seguir algumas situações e diferenças geográficas que devem ser consideradas nesse trabalho.

Em primeiro lugar cabe salientar a grande diversidade da malha municipal no território brasileiro, que apresenta não só uma significativa variedade em termos da extensão dos territórios municipais, como também no que tange as suas caracterizações sócio-espaciais. Existem municípios (notadamente na Amazônia) com uma área maior que a de muitas meso-regiões de outras partes do país, alguns, além disso, sem apresentar uma sede urbana bem definida. No contraponto, existem micro-municípios nos em tornos metropolitanos que praticamente não possuem mais área rural, mas também existem municípios pouco extensos completamente ruralizados. Logo uma classificação dos municípios brasileiros deve, além da variedade da extensão, contemplar a questão da caracterização do meio urbano e do meio rural. Seria um grande equívoco no caso do Brasil tomar a unidade municipal como sinônimo de cidade, mesmo sabendo que na maioria delas a população é predominantemente urbanizada. Enfim, ao definir a escala municipal como base de espacialização de uma política, há que se levar em conta essa variedade espacial e do padrão de ocupação do espaço dos municípios brasileiros.

Um quadro populacional da malha municipal do país, indicando a distribuição da população total, do índice de urbanização de cada município e de sua densidade demográfica, fornece no cruzamento de tais informações uma primeira aproximação ao equacionamento dessas diferenças geográficas. Alguns padrões, alguns agrupamentos e alguns conjuntos já poderiam ser visualizados nessa primeira aproximação. Esse

resultado deve então ser cotejado com unidades maiores de divisão do território nacional, de modo a buscar delimitações espaciais compatíveis com os tipos de município identificados. Tais delimitações podem servir de base espacial de todo o diagnóstico, lembrando sempre que as divisões oficiais (notadamente as fronteiras estaduais) não podem ser totalmente desconsideradas[22]. Exercícios nas escalas indicadas no tópico anterior (estadual, bacia-hidrográfica, meso-região, micro-região) podem fornecer importante subsídio tanto para os levantamentos requeridos na elaboração do Plano, quanto para a definição de seu modelo institucional de operação.

Contudo, os perfis municipais não estariam bem caracterizados sem a avaliação de suas estruturas sócio-econômicas, adicionando às informações demográficas acima descritas os dados sociológicos. Assim, há que se inquirir inicialmente quanto aos fundamentos da vida econômica municipal. Existem municípios que vivem integralmente de sistemas agrários de produção, isto é, que tem toda sua economia direcionada à prática de atividades agro-pecuárias. E há que se considerar a variedade dos arranjos produtivos presentes na agricultura brasileira contemporânea, que apresenta desde produções altamente industrializadas até "cultivos de jardinagem" tocados por mão de obra familiar. Existem no território do país estruturas agrárias totalmente comandadas por uma lógica eminentemente urbana e industrial e existem outras (em número cada vez menor) ainda pouco articuladas com a economia de mercado. Tal variedade e tais variações são perceptíveis na estrutura fundiária e ocupacional dos territórios municipais, resultando em situações também variadas no tocante a renda e emprego. Outros municípios dependem de economias extrativas, tendo suas atividades direcionadas para a exploração de distintos recursos naturais. Um conjunto mais restrito de municípios abriga atividades industriais, também variadas em termos de magnitude e de setores. Além da estratificação social, os impactos ambientais dos tipos de produção predominantes em cada município é um indicador que deve ser levado em conta na formulação do panorama nacional do saneamento básico.

Entrando no universo da vida urbana cabe relevar os níveis da hierarquia das cidades, o que é captável diretamente no contingente populacional. Projetado no território brasileiro isso vai se expressar num quadro composto de uma grande macro-metrópole inserida numa vasta área de grande adensamento, e um conjunto de regiões metropolitanas que vão se apresentando num tecido menos urbanizado conforme se caminha para o norte e para o oeste. A determinação colonial da conformação territorial brasileira é explicativa dessa direção geral do povoamento (do litoral para o interior) (MORAES, 2000). A região metropolitana de Brasília (e antes a de Belo Horizonte) contraria em parte essa lógica geral, mostrando a força da indução estatal na conformação do território (na medida em que são duas cidades planejadas). Como foi dito, existem municípios totalmente citadinos, com todo seu território urbanizado e inserido em espaços maiores também integralmente urbanos. Outros apesar de comportarem grandes cidades (e eventualmente terem todo seu perímetro urbanizado) inserem-se em regiões rurais. Alguns se manifestam isolados, como exceção em seus contextos regionais. Outros se articulam em densas redes de cidades. No que importa, por exemplo, na carga de resíduos gerados, estas situações apresentam diferenças geográficas significativas que terão de ser observadas na elaboração do plano.

As áreas metropolitanas, como assinalado, deverão receber um tratamento diferenciado. Na verdade, o adensamento demográfico deve ser um critério básico de referência no planejamento das políticas públicas. O critério populacional, do ponto de vista democrático se sobrepõe a qualquer outro na definição de prioridades em qualquer setor da administração pública. Tendo em vista a relativa uniformidade de distribuição da desigualdade social no território nacional é licito ter como uma premissa genérica que

---

[22] Se a divisão entre os estados se mostrar em alguns casos absolutamente contrária à tipologia municipal pode-se pensar em estratégias de ações que contemplem parcerias interestaduais para as áreas fronteiriças.

quanto maior o agrupamento de população maior a demanda por serviços e maiores as carências locais. Uma dificuldade para atuar de forma coordenada no ordenamento do espaço das metrópoles reside na falta de mecanismos institucionais de intervenção nessa escala. A autonomia municipal consagrada no texto constitucional criou constrangimentos para o planejamento metropolitano, seja estadual ou federal. Várias matérias importantes para a manutenção da qualidade ambiental estão na competência exclusiva do município e, por essa razão, uma ação no âmbito metropolitano tem de construir parcerias e convênios intermunicipais para se objetivar com êxito. Enfim, a metrópole coloca no centro da reflexão planejadora o tema da contigüidade espacial.

O levantamento das atividades econômicas predominantes em cada município também tem de ser realizado para os meios urbanos. Os espaços citadinos abrigam uma função comercial em toda parte e em qualquer nível da hierarquia urbana, porém essa atividade pode ser a única exercitada por uma cidade. Existem cidades agrárias, com serviços de apoio à produção extrativa ou agro-pecuária. Existem cidades industriais de diferentes tamanhos (algumas especializadas por ramos e setores, outras abrigando múltiplos empreendimentos fabris). Existem cidades administrativas ou de serviços. Existem cidades dedicadas a atividades específicas (turísticas, portuárias, etc.). Enfim, é possível estabelecer uma tipologia de funções urbanas, onde cada tipo apresenta perfis sociais e problemas ambientais próprios, que deverão ser relevados na confecção do plano de saneamento básico. Por fim existem cidades que exercitam variadas atividades, cumprindo a função de centros comerciais, industriais, de serviços, administrativos, etc. ao mesmo tempo. Vale comentar que a partir de certo tamanho as cidades tendem a ser multifuncionais, sendo essa condição já presente nas cidades médias e aparecendo como elemento de caracterização das metrópoles.

Resta lembrar a variação, em função mesmo dos aspectos já apontados, da capacidade financeira dos municípios, muito desigual no território nacional. Um mapa com o percentual de participação de cada um na composição do produto interno bruto fornece de imediato um quadro dessa variedade, mostrando o alto grau de concentração espacial da riqueza no Brasil. Muitos municípios apresentam como maior fonte de ingresso os recursos financeiros oriundos do governo federal, e poucos se sustentariam apenas com o produto da tributação local. Essa desigual distribuição se faz acompanhar na maioria dos casos (não em todos) de uma ampla variação também da capacidade técnica dos governos municipais. A possibilidade de intervenção planejada e coordenação de obras das prefeituras brasileiras é altamente desigual, com um grande número de municípios não possuindo pessoal e instrumentos necessários para implantar as ações locais requeridas por um plano mais sofisticado. Assim, programas de treinamento e conscientização devem estar contemplados no modelo institucional de operação do plano. Tais características se inscrevem entre os indicadores das condições de governança de cada localidade, que também deverão ser avaliadas na elaboração do panorama do saneamento básico no país. Além da capacidade técnica governamental local, o índice de governança também questiona a estruturação da sociedade civil e o nível de mobilização social praticado na política municipal.

Enfim, a variedade municipal deve ser bem equacionada em sua complexa malha de diferenciações. Todos os indicadores a serem considerados conhecem estudos e tratamento sistemático de informações em trabalhos do IBGE e de outros órgãos de planejamento territorial.

2.7 COMENTÁRIO FINAL

Ao longo do presente texto foram apresentadas formulações teóricas do campo da geografia com o intuito de fornecer subsídios para a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico. Mostramos as possibilidades de divisão do espaço e os conceitos subjacentes a cada proposição. Enfatizamos a

problemática das escalas, defendendo um enfoque que articule diferentes níveis escalares. O conceito de território conheceu um tratamento mais detalhado, e nos filiamos à tradição clássica da geografia política que associa esse conceito ao exercício do poder estatal. Nesse sentido, salientamos sua relação com os conceitos de soberania e jurisdição, buscando aproximá-lo da ideia de gestão pública. Chegamos, assim, ao tema da organização do espaço e da implantação de políticas territoriais. A necessidade de articular setores e esferas do governo foi discutida, já no contexto da formação brasileira, tendo em vista a estrutura do Estado e as normas institucionais vigentes. Foram apresentadas as políticas mais diretamente intervenientes na questão do saneamento básico. Voltamos então para as divisões do espaço, examinando o uso do conceito de região no planejamento nacional. Selecionamos as figuras político-administrativas que deveriam ser utilizadas no diagnóstico e na formulação do plano, defendendo a necessidade de interagir com as unidades municipais e o poder local. Finalmente, problematizamos a diversidade e variedade dos municípios no Brasil.

O itinerário teórico percorrido permite equacionar o tema da territorialização na perspectiva da elaboração de políticas públicas. O avanço na explicitação da matéria envolveria adentrar no campo da análise empírica da realidade brasileira, o que será objeto do panorama a ser construído. Esperamos que a reflexão apresentada ajude nessa empreitada.

2.8 REFERÊNCIAS

ANDERSON, B.R.O´G. *Comunidades imaginadas*: reflexiones sobre el origen y la difusión del nacionalismo. México: Fondo de Cultura Economica, 1993. 315p. (Colleccion popular; 498).

BADIE, B.; FIGUEIREDO, M.J. *O fim dos territórios*: ensaio sobre a desordem internacional e sobre a utilidade social do respeito. Lisboa: Instituto Piaget, 1996. 304p. (Economia e politica; v.12).

BOBBIO, N. *Teoria das formas de governo*, Brasília: Ed. Univ. de Brasília, 1980. 169p.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. *Para pensar uma política nacional de ordenamento territorial*: anais da oficina sobre a Política Nacional de Ordenamento Territorial. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2005.

GONDIM, G.M.M.; MONKEN, M.; IÑIGUEZ ROJAS, L. et al. O território da saúde: a organização do sistema de saúde e a territorialização. In: MIRANDA, A.C.; BARCELLOS, C.; MOREIRA, J.C.; MONKEN, M. *Território, ambiente e saúde*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2008. p.237-255.

GUIBERNAU, I.B.; MONTSERRAT, M. *Nacionalismos*: o estado nacional e o nacionalismo no século XX. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1997. 188p.

HOBSBAWN, E.J. *Nações e nacionalismo desde 1780*: programa, mito e realidade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990. 230p.

LACOSTE, Y. *A Geografia*: isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra. 5.ed. Campinas: Papirus, 2001. 263p.

MASSEY, D. *Regionalismo*: alguns problemas atuais. São Paulo: Cortez, 1981. (Espaço & Debate, 4).

MENDES, E.V. *Distrito sanitário*: o processo social de mudança das práticas sanitárias do Sistema Único de Saúde. 4.ed. São Paulo: Hucitec, 1999. 310p.

MORAES, A.C.R. *A gênese da geografia moderna*, São Paulo: Hucitec, 1989. 206p. (Geografia: teoria e realidade;16).

MORAES, A.C.R. *Bases da formação territorial do Brasil*: o territorio colonial brasileiro no "longo" seculo XVI. São Paulo: Hucitec, 2000. 431p. (Estudos Historicos; 41).

MORAES, A.C.R. Contabilidade ambiental e geografia econômica. *Investig. Geogr.*, México, n.70, p.77-92, 2009.

MORAES, A.C.R. *Contribuição para a Gestão da Zona Costeira do Brasil*: **elementos para uma geografia do litoral brasileiro**. São Paulo: Annablume, 2007. 232p.

MORAES, A.C.R. *Ideologias geograficas*: espaço, cultura e politica no Brasil. São Paulo: Hucitec, 1988. 156p. (Geografia: teoria e realidade. Serie Linha de frente).

MORAES, A.C.R. *Meio Ambiente e Ciências Humanas*, São Paulo: Hucitec, 1994. 100p.

MORAES, A.C.R. *Território e história no Brasil*. São Paulo: Annablume, 2004. 154p.

RAFFESTIN, C. *Por uma geografia do poder*. São Paulo: Ática, 1980. 269p.

RIBEIRO, W.C. (Org.); FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Governança da água no Brasil*: uma visão interdisciplinar. São Paulo: Brasília: Annablume; CNPq, 2009. 379p. (Cidadania e meio ambiente).

ROSS, J.L.S. *Geomorfologia*: ambiente e planejamento. São Paulo: Contexto, 1988. 85p.

SANTOS, M. *Por uma geografia nova*: da critica da geografia a uma geografia critica. São Paulo: Hucitec, 1978. 336p.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M.L. *O Brasil*: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001. 473p.

TÂNGARI, V.R.; UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO; CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO - CNPQ. *Águas urbanas*: uma contribuição para a regeneração ambiental como campo disciplinar integrado. Rio de Janeiro: UFRJ, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 2007. 368p. (Coleção PROARQ).

Caderno temático nº 3

3. Intersetorialidade e transversalidade

Rose Marie Inojosa

3.1 A LÓGICA DISCIPLINAR E SUA METAMORFOSE

O propósito deste item é situar a transição paradigmática da construção do conhecimento e sua relação com o conteúdo Saneamento. Aborda a lógica disciplinar na história do conhecimento e o questionamento do modelo disciplinar face à percepção da complexidade. Identifica e comenta o impacto do modelo disciplinar na configuração das organizações modernas e o processo de adaptação e mudança dessas organizações face aos desafios que lhes são apresentados na atualidade. Relaciona esse movimento com a construção do saber do Saneamento Básico.

<u>A lógica disciplinar na história do conhecimento</u>

Chegamos à lógica disciplinar recentemente, porém, na aceleração típica da contemporaneidade, já caminhamos para outra transformação paradigmática[23].

Platão tratou de opor crença e conhecimento, classificando a primeira no espaço da subjetividade e o conhecimento no campo objetivo, experimental, onde, com um conjunto de informações, seria possível descrever, explicar e predizer uma realidade do mundo natural ou social. Com essa visão, nasceu a epistemologia, a teoria do conhecimento, que se preocupa com a validade do conhecimento, isto é, com os critérios de reconhecimento da verdade.

A ideia de que fazer ciência é comprovar por meio de experiência foi revolucionária e teve seus heróis, como Galileu, Bacon, Newton.

As explicações do mundo do campo da crença podiam abarcar tudo e habitar um só indivíduo, detentor desse mágico poder. Porém, os múltiplos saberes nascidos do conhecimento experimental de partes da realidade requeriam grupos, linguagens, demarcação de espaços.

Os cientistas precursores tinham suas escolas de pensamento e seus discípulos. A palavra disciplina tem a mesma raiz de discípulo – aquele que segue – e veio a designar uma área ou conjunto de conhecimentos referidos a um modo de conhecer – descrever, explicar e predizer – a realidade.

René Descartes, com seu Discurso sobre o Método enunciou, em 1637, princípios que viriam a conformar o modo de pensar nos quatro séculos que se seguiram. Segundo esses princípios a razão humana deve guiar-se pela evidência, análise e síntese. Para analisar é preciso fragmentar o fenômeno ou objeto da investigação, em quantas partes sejam possíveis, e a síntese deve ser produzida a partir dos objetos mais simples e fáceis de conhecer e ascender para os mais complexos.

Com a orientação da visão cartesiana, que se tornou o grande paradigma do Ocidente, o conhecimento foi fragmentado em disciplinas, processo que se acelerou grandemente no séc. XX. Além disso, a mesma lógica disciplinar escorreu para as organizações da sociedade, configurando as universidades e o aparato do Estado, sob a influência das corporações dos saberes.

A ciência e as disciplinas tiveram um crescimento exponencial, a partir da Segunda Grande Guerra, com o reconhecimento do potencial destruidor das invenções usadas na guerra e, também, das possibilidades das inovações para o desenvolvimento econômico e social.

<u>A crise do paradigma cartesiano e a proposta da transdisciplinaridade</u>

O método cartesiano continuou a basear a produção do conhecimento, porém, esbarrando cada vez mais na complexidade intrínseca e crescente dos fenômenos e na interdependência, que é a base de

---

[23] "um paradigma é aquilo que os membros de uma comunidade partilha e, inversamente, uma comunidade científica consiste em homens que partilham um paradigma" (KUHN, 1995, p.219).

sustentação da vida no planeta, que se manifesta na complexidade das relações. Foi aflorando a visão de que, quando as relações são estudadas separadamente pelas ciências exatas, biológicas e humanas, não é possível compreender o fenômeno na sua totalidade e de que a justaposição das partes não é capaz de expressar a sua complexidade.

Nos anos 60, Polanyi questionou as limitações filosóficas de se conceber o conhecimento científico, em termos puramente formais, abstratos, deixando de reconhecer o "elemento pessoal" do conhecimento científico. Nascia a ideia do conhecimento tácito: "sabemos mais do que podemos expressar" (POLANYI, 1966, p.4).

Gibbons et al. (1994) trabalharam a distinção entre dois modos de produção do conhecimento: o da pesquisa vinculada às disciplinas do conhecimento, realizada em universidades, e o que inclui modos de conhecimento heterogêneos e transdisciplinares. Esse segundo modo prevê a geração de conhecimentos em "contextos de aplicação" e "caracterizados por um fluxo constante, num ir-e-vir entre o fundamental e o aplicado, entre o teórico e o prático" (GIBBONS et al., 1994, p.18).

Na linha desse modo de produção de conhecimentos explicitado por Gibbons, Nonaka e Takeuchi ressaltaram os "aspectos subjetivos, corpóreos e tácitos" presentes na produção de conhecimento (GIBBONS et al., 1995, p.64) e defenderam a validade científica de conhecimentos produzidos fora da academia, no mundo do trabalho, por meio do compartilhamento de suas práticas.

Edgar Morin vem trabalhando, nas últimas décadas, com a visão da complexidade e uma nova abordagem do Método. Na sua obra *Os sete saberes necessários à educação do futuro,* Morin alerta para as cegueiras do conhecimento e do risco que se corre na transmissão dos saberes, e recomenda que a educação mostre que não há conhecimento que não esteja, em algum grau, ameaçado pelo erro e pela ilusão. Trabalha a ideia de que o conhecimento não é um espelho das coisas ou do mundo externo e de que todas as percepções são, ao mesmo tempo, traduções e reconstruções cerebrais, com base em estímulos ou sinais captados e codificados pelos sentidos. Desse fato resultariam os inúmeros erros de percepção oriundos da visão: “a realidade não é facilmente legível. As idéias e teorias não refletem, mas traduzem a realidade, que podem traduzir de maneira errônea” (MORIN, 2000, p.85).

Assim, no pensamento complexo, o método lida com a incerteza e é capaz de reunir e contextualizar mas, ao mesmo tempo, singularizar, individualizar. Deixa de ser um conjunto de receitas, que independe do sujeito, dialoga com a teoria e a renova.

O fisico Basarab Nicolescu denunciou o *big-bang* disciplinar do séc. XX, nascido da visão da complexidade que se instalou em toda parte “assustadora, terrificante, obscena, fascinante, invasora, como um desafio à nossa própria existência e no sentido de nossa própria existência” (NICOLESCU, 1999, p.41). O próprio progresso da ciência mostrou a complexidade do que se acreditava simples. Com essa visão, Nicolescu (1999) lançou, há uma década, o Manifesto da Transdisciplinaridade (1999), que diz respeito aquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas e além das disciplinas, tendo como objetivo a compreensão do mundo presente, para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento. O autor explica: “o que estaria entre, através e além das disciplinas? Para a lógica clássica, nada. Para ela, a transdisciplinaridade seria um absurdo, pois não tem objeto definido. Mas para a transdisciplinaridade, a física clássica não é absurda, apenas restrita. Ora, com o advento da física quântica, o espaço entre as disciplinas está cheio, assim como o vazio quântico está cheio de possibilidades.” A transdisciplinaridade não é inimiga da disciplinaridade, mas complementar a essa”(NICOLESCU, 1999).

Afirmando que “chegou o tempo de novas alianças desde sempre firmadas, durante muito tempo ignoradas, entre a história dos homens, de suas sociedades, de seus saberes, e a aventura exploradora da

natureza", Prigogine e Stengers (1984) antecipou, há um quarto de século, o debate atual sobre a metamorfose da ciência e o fato de que as questões que se colocam são tanto do âmbito do conhecimento científico como do âmbito cultural.

Essa grande metamorfose iniciada no final do séc. XX, com o esgotamento do paradigma cartesiano, desencadeia o surgimento de um novo paradigma, que não pretende descartar a riqueza acumulada no campo da ciência, mas mudar sua perspectiva e renovar seu método.

A aplicação do modelo disciplinar à organização do Estado moderno e suas peculiaridades

A transformação no campo do conhecimento está em curso, mas, como é próprio das metamorfoses[24], esse processo já gera mudanças, ou a percepção da necessidade de mudanças no campo das políticas públicas e da ação do Estado, trazendo para a pauta a necessidade de considerar tanto a integralidade e a interconexão de campos de atuação como a revisão da atuação setorial.

A metamorfose dos princípios e modos de conhecer e de predizer a realidade impacta a organização do Estado e sua ação com e para a Sociedade e, particularmente, como esse processo dialoga com a questão do Saneamento e sua gestão.

No modelo disciplinar de organização os temas e objetos de intervenção confundem-se com o setor ou área encarregado de sua gestão. Como nas universidades, que têm seus departamentos temáticos, a estrutura organizacional do Estado, historicamente, dividiu-se por departamentos temáticos.

A estrutura do aparato do Estado Weberiano, nascido no mesmo caldeirão da Modernidade, assenta-se, igualmente, na lógica da separação disciplinar, organizando-se por setores de atuação, e instaurando práticas de competição entre suas partes. Ministérios, Secretarias, Departamentos, Agências, Fundações setoriais, orientadas por temas, disputam fatias do orçamento e espaços de influência.

Os profissionais que habitam seus setores são fruto de uma Universidade que segue formando uma maioria de *monoglotas*[25], oferecendo cursos de formação concentrados em uma disciplina ou um fragmento do big-bang disciplinar. Em resposta ao Mercado, que impactou grandemente a formação universitária mais recente, formam-se especialistas em um segmento do conhecimento ou em uma tecnologia. Esses profissionais reúnem-se em corporações, que ocupam os espaços setoriais da organização do Estado.

Há, nesse processo, um diálogo entre saber e poder, inclusive para a continuidade da ocupação desses espaços setoriais para corporações específicas, num momento em que as organizações buscam profissionais polivalentes, para dar conta das mudanças rápidas nos modos de produção e de circulação de mercadorias e serviços.

Como parte da resposta aos reptos que vêm da Sociedade, Estado e Mercado, o aparelho formador oferece uma multiplicidade de cursos de extensão e de pós-graduação, para possibilitar que especialistas em uma área apropriem-se de conhecimentos e práticas de outra. Porém, essa alternativa é para poucos.

A estrutura político-partidária do país e suas práticas patrimonialistas[26] lançam, sobre esse desenho setorial e suas corporações, uma camada explosiva, que é o loteamento de cargos. Instalam no poder das

---

[24] Metamorfose, conceito que vem do campo da biologia para designar a mudança na forma e na estrutura de um corpo é acolhido para significar toda mudança radical que alcance a identidade e a auto-representação de um sujeito ou fenômeno.

[25] Expressão aqui utilizada para profissionais que se valem da linguagem específica de uma corporação de saber ou tecnologia.

[26] Práticas de privatização da coisa pública, que desconhecem a divisão ética entre a esfera dos interesses privados e a esfera pública, campo de interesses coletivos, como Sérgio Buarque de Holanda já apontava, em 1936, na sua obra Raízes do Brasil (HOLANDA, 1969, p.12).

estruturas setoriais uma teia de dirigentes que, muitas vezes, não têm legitimidade junto às corporações, nem trazem a possibilidade da inovação, da visão da complexidade. Antes, são filhos, até no sentido literal, de velhas alianças, eivadas de interesses privados, que resistem na nossa prática democrática, ainda recente e frágil.

Além disso, a distribuição de cargos, em função de alianças interpartidárias ou por grupos intrapartidários, com gestores que aspiram concorrer a cargos eletivos no Executivo, no Legislativo ou, até mesmo, ganhar visibilidade que o qualifique para ocupar cargos em organismos internacionais, como o Banco Mundial e instituições da ONU, faz com que a estrutura governamental, ao invés de ser cooperativa, seja competitiva. Isso porque é preciso reunir o máximo de recursos e de poder, face a outros possíveis candidatos com as mesmas aspirações e que estão em postos correlatos. Povoam os jornais exemplos de dirigentes federais, estaduais e municipais disputando espaço entre si, na empreitada de viabilizar suas candidaturas a outros postos no próprio Executivo ou no Legislativo.

A mesma prática de acomodação de alianças faz com que a cada período de governo, coincidindo com os períodos pós-eleitorais, em todas as esferas da federação, modifiquem-se as estruturas de gestão governamental, ampliando ou redividindo espaços de poder. Embora as reformas administrativas também tenham outros propósitos, necessários, como o de atualizar o aparato do governo, as mudanças são novas oportunidades de distribuição de poder.

Com a avaliação da insuficiência e inadequação do modelo disciplinar setorial para dar conta das demandas da Sociedade, o Estado começou a introduzir inovações na sua forma de organização, considerando, entretanto, as dificuldades advindas, tanto da permanência das corporações, alimentadas pelo aparelho formador, quando da resistência das práticas patrimonialistas.

A introdução da transversalidade, para promover a articulação matricial das estruturas setoriais, e a intersetorialidade, com o compartilhamento e o diálogo entre tecnologias e práticas setoriais, são estratégias que visam a preparar o Estado para o processo de metamorfose das instituições.

A transversalidade é uma proposição teórica, da qual decorrem conseqüências práticas nas metodologias de intervenção e nas relações entre os atores.

No aparelho formador, o conceito de transversalidade foi incorporado, por exemplo, nos Parâmetros Curriculares Nacionais, buscando responder à percepção de que as disciplinas que conformam a grade curricular não são suficientes para formar um cidadão capaz de ler e interpretar a realidade e de agir, autonomamente. Diferentemente das disciplinas, que têm relativa estabilidade nos currículos – línguas, matemática, ciências físicas e biológicas, ciências sociais – os temas transversais, como cidadania, meio ambiente, trabalho, têm mobilidade contextual, pois precisam responder a mudanças que se operam na sociedade. Essa mobilidade permite que o tema ou temas transversais habitem as disciplinas, oportunizando o diálogo interdisciplinar e, também, as transcendam, ganhando espaços nas relações entre a escola e a comunidade.

A questão crucial para os gestores é se a introdução dos temas transversais significa o início de um processo de transformação ou um mecanismo adaptativo do modelo disciplinar. No próprio campo da Educação, há experiências de metamorfoses, tanto na identidade, como na autorepresentação: escolas que não trabalham mais por disciplina. São laboratórios de transformação, onde são experimentados caminhos que podem iluminar o processo de mudança.

Construção interdisciplinar do saber do Saneamento Básico

O campo do Saneamento não é menos complexo do que o da Educação. Certamente seus especialistas o entenderão como o mais complexo de todos e pode ser que o seja. Enquanto tema, é obviamente transversal e precisa habitar vários conhecimentos específicos e especializados.

O verbo sanear é polissêmico. No Aurélio[27] encontra-se o significado de sanear como tornar habitável ou respirável, curar, reparar, tranquilizar, restituir ao estado normal. A expressão "sanear isto ou aquilo" é frequentemente utilizada na mídia e em conversas profissionais ou pessoais significando a ação ou intenção de *limpar fisicamente* um determinado local ou de *limpar moral ou eticamente* uma instituição ou uma relação, retirando resíduos de problemas anteriores, atritos e maneiras de pensar ou agir indesejáveis. Sanear uma empresa é por suas contas em ordem, identificar irregularidades ou abusos, torná-la saudável. Esse uso popular e positivo da expressão *sanear* refere-se a uma ação necessária que visa a restituir o bem-estar.

O conceito amplo de saúde, disseminado pela Organização Mundial da Saúde, como *bem-estar físico, psíquico e social*, remete a uma leitura do Saneamento como a restituição de condições ambientais que concorram para a saúde. Se lido dessa forma, o conceito de Saneamento remeteria a correção de uma situação de desequilíbrio ambiental, ganhando uma dimensão bastante ampla e, naturalmente, transdisciplinar.

Sua prática nasce vinculada à necessidade do provimento de necessidades humanas, a partir de sua organização em aglomerados urbanos. Nos modelos anteriores, os seres humanos, assim como outras espécies, circulam nos territórios a procura do provimento de suas necessidades de água e alimento e seus dejetos são absorvidos naturalmente. Quando o homem deixa o nomadismo e começa a se organizar em grupos maiores e estáveis em um território, surge a necessidade de provimento externo, pois o próprio território não é suficiente. Ao mesmo tempo, a concentração de dejetos e resíduos não é mais possível de ser absorvida naturalmente.

Os vestígios de sistemas de esgoto, de mais de três mil anos antes de Cristo, em Nippur, na Índia, e de sistemas de abastecimento de água e drenagem no Vale do Indo[28] informam sobre a existência de tecnologias de saneamento básico, assim como documentos em sânscrito, de 2000 a.C., que aconselham o condicionamento de água em vasos de cobre, exposição ao sol, filtragem em carvão, areia ou cascalho, imersão de barra de ferro aquecida.

No séc. III a.C., Hipócrates informava os médicos sobre a relação ambiente e saúde no Tratado Ares, Águas e Lugares. Na Roma Imperial (V dC), por meio de aquedutos, cujos vestígios são monumentos históricos, a água vinha de longe para abastecer fontes públicas, banhos e residências dos cidadãos abastados.

São inúmeros exemplos de tempos primordiais da construção dos saberes e práticas sobre Saneamento Básico, integrados com saberes e práticas de Saúde, Desenvolvimento Urbano e Habitação.

Foi notável o retrocesso em Saneamento Básico ocorrido na Idade Média (séc.V a XV), na Europa, não por acaso um período marcado por grandes epidemias. É interessante considerar que, nesse período, a água deixou de ser um recurso público, gerenciado pelo governo, como era no Império Romano.

A situação mudou na Idade Moderna. No final do séc. XV, Paris já controlava, com a vigilância da municipalidade, a distribuição de água por meio de canalizações e fontes. Nesse período, de um lado,

---

[27] Novo Dicionário da Língua Portuguesa, Aurélio Buarque de Holanda, São Paulo:Positivo.

[28] www.agua.bio.br/botao_e_l.htm e www.seia.ba.gov.br/SGDIA/transarq/.../Historiadaagua.doc.

Paracelso (1493-1593) percebe e examina a relação entre doenças e ocupação profissional e, de outro lado, a fabricação de tubos de ferro fundido (1664) possibilita o aumento da distribuição de água canalizada. E, em 1764, a máquina a vapor dá início à revolução termodinâmica.

No Brasil, até o séc. XVIII, o abastecimento público nas vilas era feito por chafarizes e fontes. Os dejetos eram problema das famílias e iam parar nos cursos d'água. As únicas iniciativas públicas de saneamento a merecer destaque foram a construção de canais, de diques e aterros, realizada no Recife, durante a permanência de Maurício de Nassau (1637-1644), durante o período da ocupação holandesa (AZEVEDO NETO, 1984), para resguardar a salubridade do local e evitar inconvenientes às relações comerciais.

A saúde era tratada, no Brasil, como um problema privado, com os pobres se valendo da sabedoria tradicional ou das Santas Casas. Porém, com a chegada da família real ao Rio de Janeiro, em 1808, a população iria, rapidamente, duplicar e a demanda por abastecimento de água e destinação de dejetos entra em pauta. Em 1881, nasceu a Companhia das Águas do Grão Pará. O serviço de encanamento de água potável pertencia ao súdito inglês Edmund Compton, que cedeu seus direitos à companhia. Dois anos mais tarde, a Companhia inaugurava o serviço permanente de abastecimento de água potável por meio de canalização[29]. O Rio de Janeiro foi a quinta cidade do mundo a adotar um sistema moderno de coleta de esgotos, colocado em operação em 1864. Mas, não era boa a situação de saúde ambiental das cidades brasileiras.

A primeira Revolução Industrial estava em curso na Europa, desde o começo do séc. XIX. A Lei britânica de controle da poluição das águas, em 1833, já mostrava alguma preocupação com os resíduos industriais. A França empreendia o saneamento dos espaços da sua capital, disciplinando a localização de hospitais e cemitérios e arejando as construções públicas. A indústria é vista como a grande oportunidade de prosperidade e é preciso garantir a mão-de-obra.

Em 1843, Edwin Chadwick produz o relatório The Sanitary Conditions of the Labouring Popularion of Great Britain, onde trabalha a relação saúde e saneamento, propondo ações de saneamento do meio, como a drenagem de áreas pantanosas. Logo depois, em 1854, John Snow publica seu estudo clássico sobre epidemiologia, relacionando condições de saúde e doença nos seres humanos[30]. Nasce uma linha de saber chamada de Saúde Coletiva, que faz a interface entre a Saúde Humana e a Saúde Ambiental.

No movimento pendular da construção dos saberes e as especializações disciplinares, no final do séc. XIX e início do séc. XX, há o desenvolvimento da microbiologia e, ao mesmo tempo, emerge uma visão unicausal dos agravos. Isso gera o deslocamento no processo saúde-doença, no sentido de individualizar ações preventivas e curativas. Tal movimento causa um afastamento entre os saberes do Saneamento e da Saúde Humana, que será superado algumas décadas mais tarde, com a visão multicausal da Saúde Coletiva (NUNES, 1994).

No Brasil, a ênfase da assistência à saúde ofertada pelo Estado continuou, até meados do séc. XX, focalizada em ações de saneamento e de combate a endemias, como a peste, a varíola, a cólera. A ação do Estado visava apoiar o modelo econômico agrário-exportador.

O ingresso do país na Revolução Industrial impôs a necessidade de modernizar as cidades, melhorar as condições de salubridade e reduzir os riscos de epidemias. Os hospitais públicos no Brasil surgiram no final

---

[29] www.cosanpa.pa.gov.br

[30] John Snow formulou a hipótese de que a transmissão do cólera ocorria por contaminação, por esgotos, da agua usada para beber e cozinhar e verificou que as maiores taxas de mortalidade pela cólera, em Londres, ocorriam nas residências servidas por uma das companhias que abastecia a população de água, captando-a diretamente do Rio Tâmisa, abaixo do ponto onde eram lançados os esgotos da cidade.

do séc. XIX, com as grandes campanhas sanitárias e dedicados a especialidades[31]. Outro fenômeno do campo da Saúde foram os Hospitais das colônias, iniciando, naturalmente, pela portuguesa, ainda no final do séc. XIX, e com o movimento de imigração do séc. XX, hospitais de outras colônias[32].

O advento da industrialização no Brasil e a emergência da classe trabalhadora urbana mudaram o foco da Saúde. "A partir da década de 1950, surgiram novas diretrizes para os setores saúde e saneamento, que colocaram em xeque a capacidade do Estado de realizar plenamente as ações necessárias. No meio dessa discussão, ampliou-se a dicotomia entre a saúde e o saneamento, caminhando a saúde rumo à privatização e o saneamento em direção a uma maior autonomia, pela via de modelos de gestão como as autarquias e as empresas de economia mista." (REZENDE; HELLER, 2002, p.182).

O atendimento médico-hospitalar individual, importante para a manutenção da mão-de-obra, surge vinculado aos institutos de previdência privados que, em 1966, são absorvidos pelo governo federal, com a criação do INPS. Nasce daí uma relação entre Saúde e Previdência, que enfraquece o vínculo da Saúde com o Saneamento Ambiental e, portanto, com a Saúde Coletiva.

Apesar disso, é notável o papel da Fundação SESP, que nasceu, em 1942, como Serviço Especial de Saúde Pública (SESP), com forte participação da Fundação Rockfeller[33]. Em 1960, o Serviço foi transformado em Fundação, vinculada ao Ministério da Saúde. A Fundação SESP teve produção expressiva em estudos e pesquisas para inovações na área de saneamento. O advento do PLANASA – Plano Nacional de Saneamento, em 1969, esvaziaria a Fundação SESP e aprofundaria a separação das áreas de Saúde e Saneamento Ambiental, que começou a transitar mais fortemente pelo Desenvolvimento Urbano.

No final dos anos 1970 e nos anos 1980, a Saúde se move no sentido de rejeitar o modelo médico hospitalocêntrico e da saúde individual e desenha, com o Movimento da Reforma Sanitária, o SUS – Sistema Único de Saúde, que viria a ser acolhido na Constituição de 1988 e regulamentado em 1990. Resgata nesse processo a importância da relação com a Saúde Ambiental. Porém, tem dificuldade para conversar com a área de Saneamento Básico, em função de sua gestão pulverizada. A Fundação SESP sucedeu a Funasa – Fundação Nacional de Saúde – que, pelo Decreto 3.450, de 10 de maio de 2000, ficou responsável pela gestão do Sistema Nacional de Vigilância Ambiental em Saúde. Em 2003, foi criada, no Ministério da Saúde, a Secretaria de Vigilância em Saúde, para a qual foram transferidas as atribuições do extinto Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI), da Funasa. Pelo Decreto nº 4727, de 9 de março de 2003, foi atribuída à Funasa, por meio do seu Departamento de Engenharia de Saúde Pública, a competência de coordenar, planejar e supervisionar a execução das atividades relativas a proposições de políticas e de ações de educação em saúde pública na área de saneamento. E, também, a formulação de planos e programas de saneamento e engenharia, voltados para a prevenção e o controle de doenças, em consonância com as políticas públicas de saúde e saneamento.

---

[31] O Hospital de Isolamento de São Paulo, em 1880, no âmbito do combate a um surto de varíola, que viria a ser o Emílio Ribas, e, no Rio de Janeiro, em 1889, o Hospital São Sebastião, especializado no tratamento de doenças infecciosas. Concomitantemente, são criados hospitais públicos para doentes mentais, hospitais de isolamento, como o Pedro II, no Rio de Janeiro (1852), e o Juqueri, em São Paulo (1898).

[32] O Real Hospital Português de Beneficência do Recife (PE), em 1855; o Hospital Português de Salvador (BA), em 1857; a Beneficência Portuguesa do Rio de Janeiro e a Real e Benemérita Associação Portuguesa de Beneficência, em São Paulo, ambas em 1859. Em 1904, a colônia italiana inaugurou o Hospital Humberto Primo em São Paulo. Em 1923, em São Paulo, e em 1927, em Porto Alegre, a colônia alemã passou a contar com o Hospital Alemão. Em 1924, em São Paulo, a colônia japonesa inaugurou o Hospital Santa Cruz. Apenas muito mais tarde viriam, em São Paulo, o Hospital Sírio Libanês, em 1965, e o Hospital Israelita Albert Einstein, em 1971.

[33] Nasceu acolhendo uma recomendação da Reunião de consulta dos Ministérios das Repúblicas Americanas, ocorrida no Rio de Janeiro, relacionada com o interesse, do governo dos Estados Unidos da América, em fontes de recursos minerais e vegetais, em função das demandas da guerra.

Os estudos setoriais têm dificuldades em compreender e explicar a complexidade das situações e fenômenos. As pesquisas epidemiológicas sobre exposição a riscos, por exemplo, utilizando o esquema clássico de análise, por medidas de associação entre pares de variáveis coletadas no nível individual, "não consideram as interações entre os fatores de risco e os macrodeterminantes socioespaciais", conforme analise de Barcellos e IO (2206, p.171). Esses autores consideram que "a estratégia de dicotomização da exposição empobrece os estudos sobre as condições de saúde e ambiente" e que a conjunção de fatores impõe "a necessidade de estudar e intervir sobre novos problemas, bem como abordar velhos problemas, segundo uma nova perspectiva integradora" (BARCELLOS; IO, 2006, p.171).

A gestão separada do Saneamento Básico e da Saúde reflete-se no aparato de ensino e pesquisa, que forma seus pesquisadores e agentes.

O Saneamento é uma especialidade estudada, em suas diferentes dimensões, nos cursos que formam Engenheiros Sanitaristas[34], Engenheiros Ambientais[35], Tecnólogos em Saneamento Ambiental, e, também, Especialistas em Engenharia Sanitária e Ambiental[36], com vistas a formar tanto pesquisadores como quadros para as atividades econômicas voltadas ao abastecimento de água potável, ao manejo das águas pluviais, à coleta e tratamento de esgotos, à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

Disciplinas de Saneamento Ambiental também figuram nos cursos de formação e especialização em Gestão Ambiental[37] e em Saúde[38]. A habitação de saberes e práticas do Saneamento Básico, na formação de especialistas em áreas como Gestão Ambiental e Saúde, podem contribuir, em alguma medida, para leituras transversais e pesquisas interdisciplinares. Porém, essa produção é empobrecida pela dificuldade de exercitar, na prática, esses saberes nos territórios, espaços de integração e que estão loteados por órgãos e corporações.

"As práticas acontecem em decorrência de acúmulos providos de sentido – saberes – e, numa relação dialógica, interferem nesses acúmulos, incrementando, modelando ou dissolvendo sentidos (...)" (INOJOSA; JUNQUEIRA, 2008). Se não há esse diálogo, a produção tende a se enclausurar em espaços disciplinares e perde a oportunidade de potencializar as mudanças necessárias na sociedade.

3.2 DILEMAS DO SANEAMENTO BÁSICO COMO TEMA TRANSVERSAL E AÇÃO INTERSETORIAL

O propósito deste item é identificar, na perspectiva da transversalidade e da intersetorialidade, dilemas na organização da macroação Saneamento, com seus componentes, quer em função de mudanças históricas, quer em razão de suas singularidades nos diferentes territórios.

A definição de Saneamento na perspectiva da Organização Mundial da Saúde é bastante ampla e enfatiza uma ação de gerenciamento que abarca um grande elenco de saberes e práticas, que interferem, ou

---

[34] Ramo da engenharia voltado para o planejamento coordenação, construção, ampliação e administração de sistemas e redes de distribuição de água, estações de tratamento de esgoto, coleta e disposição de resíduos.

[35] "Art. 2º : Compete ao engenheiro ambiental o desempenho das atividades 1 a 14 e 18 do art. 1º da Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973, referentes à administração, gestão e ordenamento ambientais e ao monitoramento e mitigação de impactos ambientais, seus serviços afins e correlatos." Resolução nº 447, de 22 de setembro de 2000, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

[36] Fiocruz, UFSCAR, UFRJ, entre outras.

[37] Que anunciam a intenção de trabalhar com uma visão sistêmica da questão ambiental, como o Instituo Mauá de Tecnologia (www.maua.br).

[38] A Faculdade de Saúde Pública da USP mantém o Departamento de Saúde Ambiental, que tem, entre seus valores: interdisciplinaridade, intersetorialidade e interinstitucionalidade. A UnB lançou, em 2008, o I curso de Especialização em Vigilância em Saúde Ambiental portal.saude.gov.br/portal/arquivos/.../edital_ambiental_2007.pdf.

podem interferir, em fatores físicos capazes de exercer efeitos nocivos à saúde humana. A recente lei brasileira que definiu as diretrizes nacionais de Saneamento Básico recorta um conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais para o abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Portando, trabalha em quatro eixos de atuação. Ficam para a gestão de outros setores, aspectos dos recursos hídricos e poluição, foco de ações da área de Meio Ambiente; questões de moradia, foco da área da Habitação; controle de vetores e zoonoses, saneamento dos espaços de convivência, produção e comercialização dos alimentos, focalizados por ações da área da Saúde e situações de emergência, que têm conseqüências diretas na saúde ambiental, foco da Defesa Civil.

Inicialmente, a evolução histórica do chamado Setor de Saneamento Básico mostra como foram sendo feitos esses arranjos, ora aproximando, ora distanciando a gestão de questões naturalmente imbricadas.

Elementos históricos da gestão do saneamento básico e a articulação intersetorial[39]

Neste item, serão recuperados alguns dos marcos da história institucional do setor do Saneamento Básico. Busca-se revelar a dinâmica das suas relações com outros setores e sua sujeição, de um lado, às mudanças ideológicas que permeiam naturalmente a mudança de governos na democracia e, de outro lado, a errática acomodação de interesses, expressa na mudança constante de estruturas governamentais, especialmente no governo federal, planos e programas. Essa dinâmica que, aparentemente, busca articulações, na prática impede a estabilização de redes intersetoriais, na medida em que cria e esfacela constantemente os nós dessas redes.

O crescimento dos aglomerados urbanos e o desenvolvimento industrial, nos anos 30, pressionou o setor público a realizar serviços de infra-estrutura, incluindo o saneamento básico. Em 1934, o governo federal editou o Código das Águas e iniciou a intervenção no setor.

Até então, a prestação dos serviços públicos de infra-estrutura era predominante municipal e a operação de serviços mais complexos, como transportes urbanos, energia elétrica e abastecimento de água, era realizada por empresas estrangeiras.

No Paraná, em 1903, o governo da província “autorizou a contratação de uma empresa privada de engenharia (*Companhia de Melhoramentos do Paraná*) a fim de construir e operar a primeira rede de esgotos e de abastecimento de água de Curitiba. Este contrato foi rescindido em 1908, devido à incapacidade da empresa em cumprir as cláusulas acordadas. Nesse mesmo ano um novo contrato foi firmado com a *Empreza Paulista de Melhoramentos do Paraná*, a qual passou a operar o novo sistema, com a inauguração do primeiro reservatório de água da cidade. O início da operação do sistema já se mostrou insuficiente ao atendimento da crescente demanda urbana. Ao longo da segunda década deste século, o descontentamento da população com a insuficiência dos serviços de água e esgoto acentuou-se com uma epidemia de febre tifóide, em 1915 e 1916” (ALVAREZ, 2009). Face à crise, o governo do Estado encampou a Empresa e criou, em 1917, a Seção de Água e Esgotos, junto à Diretoria de Obras e Viação do Estado, que, em 1928, seria transformada em Departamento de Água e Esgotos do Estado.

“Nas décadas de 40 e 50, o Estado elevou sua participação nos serviços básicos e interveio mais fortemente na economia, mediante regulamentações, controle de preços, produção de insumos básicos, criação de bancos de fomento e agências regionais de desenvolvimento. No campo do saneamento básico, os serviços foram assumidos pelas prefeituras municipais, por meio de departamentos ou serviços autônomos de água

[39] Este item se ampara nos dados e informações de Rezende e Heller, 2002.

e esgotos, que recebiam, de forma inconstante, pequena ajuda dos governos estaduais e federal." (CALMON, 1995, p.77-78).

Em Alagoas, até 1962, havia o Serviços de Água e Esgotos de Maceió, o SAEM, que era uma autarquia estadual com prestação de serviços para a Capital, e o DAE – Departamento de Água e Esgoto, vinculado à Secretaria de Viação de Obras Públicas, responsável pela coordenação dos assuntos relativos a água e energia no estado. Além disso, trabalhavam pelo Saneamento Básico, em Alagoas, diversos órgãos federais.

"No início da década de 1960, existiam 17 órgãos federais atuando na área de saneamento no Brasil, dentre os quais o DNOS, o DNOCS, a FSESP, o DNERu, a Divisão de Engenharia Sanitária– MS, a SVEA, a SUDENE, a CVSF, a Comissão de Fronteiras, o Plano do Carvão, o DNM, a Seção de Engenharia Sanitária do Ministério da Guerra e a SUDAM." (REZENDE; HELLER, 2002, p.202).

Entre 1962 e 1968, haviam sido constituídas as primeiras companhias de saneamento com recursos da SUDENE. A instituição das Companhias Estaduais de Saneamento Básico gera uma transformação na relação entre o governo central e os municípios, com a titularidade dos serviços sendo assumida, na prática, pelo nível estadual (REZENDE; HELLER, 2002).

É de 1963, no Paraná, a criação de uma nova sociedade por ações, que viria a ser Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), com a função de fomentar o desenvolvimento do saneamento básico do Paraná.

A partir de 1969, o governo federal passou a implementar o PLANASA – Plano Nacional de Saneamento, para responder às demandas de serviços de abastecimento de água, coleta de esgoto e limpeza pública, com um modelo empresarial de organização da prestação dos serviços.

Nesse período, chega um novo ator no cenário do Saneamento, o BNH, criado em 1967, que vai passar a financiar a expansão do setor, com recursos do FGTS. Ele fortalece os atores privilegiados pelo PLANASA, as Companhias Estaduais de Saneamento Básico, e isso leva à perda de poder por outros atores, órgãos federais, como o DNOS, DNERu e FSESP, que perdem poder decisório sobre o setor de saneamento (REZENDE; HELLER, 2002, p.235).

Os municípios acabaram sendo excluídos de financiamos pelo PLANASA, sob o critério da viabilidade econômica do modelo (REZENDE; HELLER, 2002, p.242-244). Assim, três quartos dos municípios delegaram o serviço de abastecimento de água a instituições da esfera estadual do governo.

Alguns anos mais tarde, no período de 1975 a 1983, os investimentos em saneamento passaram a integrar projetos financiados pelo Banco Mundial. Mais um ator em cena.

Em 1981 nascem o SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente, instituído pela Lei nº 6938/81, e o CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente, órgão deliberativo do SISNAMA. A regulamentação, porém, é de 1990. O SISNAMA é constituído pelos órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como pelas Fundações públicas, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental.

Com a crise e a redemocratização do país, ocorrem novas mudanças na configuração dos órgãos federais. Em 1985, é criado o Ministério do Desenvolvimento Urbano, que assumiu a responsabilidade pela política de saneamento e trouxe o BNH para sua esfera. No mesmo ano, é criado o PROSANEAR, para apoiar a implantação de saneamento básico em favelas e periferias urbanas. A novidade é que o programa tinha como o propósito de incentivar a participação da comunidade na busca de soluções.

Um ano depois, 1986, o BNH é extinto e suas atribuições são transferidas para a Caixa Econômica Federal.

Nesse mesmo ano, o Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente passou a denominar-se Ministério da Habitação, Urbanismo e Meio Ambiente que, em seguida, transformou-se no Ministério da Habitação e Bem-Estar Social. A CEF, que havia sido incorporada pelo MHU em 1987, voltou a ser vinculada ao Ministério da Fazenda.

Em 1989, o MBES foi extinto e suas funções incorporadas pelo Ministério do Interior.

O Ministério da Saúde, a partir de 1988, foi encarregado de coordenar a política nacional de Saneamento.

Em 1990, o Ministério do Interior foi extinto, e suas atribuições transferidas para a Secretaria Nacional de Saneamento, vinculada ao Ministério da Ação Social.

Em 1992, foi reativado o PROSANEAR, devendo operar com recursos do FGTS e do Banco Mundial.

Nesse mesmo ano de 1992, é instituído o Ministério do Meio Ambiente, que assumiu a coordenação do SISNAMA.

Em 1993, o Congresso Nacional aprovou o PLC 199, que dispunha sobre a Política Nacional de Saneamento e criava o Sistema Nacional de Saneamento. O projeto foi vetado integralmente pelo Executivo, governo Fernando Henrique Cardoso, com a justificativa de que contrariava os interesses públicos. O governo apresentou, como alternativa, o Programa de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS), que seria financiado pelo BIRD (REZENDE & HELLER, 2002, p.254).

Em 1995, é criado o Pro-Saneamento, com o objetivo de "Apoiar o poder público no desenvolvimento de ações integradas e articuladas com outras políticas setoriais, que resultem na melhoria das condições de vida da população de menor renda, através de empreendimentos destinados ao aumento da cobertura de água, drenagem urbana, tratamento e disposição de resíduos sólidos, destinado a um público alvo com renda de até 12 salários mínimos, nas modalidades: Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário; Prosanear - Saneamento Integrado; Desenvolvimento Institucional; Drenagem Urbana; Resíduos Sólidos; e Estudos e Projetos (Água, Esgoto, Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana) para empreendimentos com fonte de recursos previamente definida"[40]. Os recursos, provenientes do FGTS, seriam destinados a Estados, Distrito Federal, Municípios e Concessionárias de Saneamento.

É desse mesmo ano a Lei 8987, conhecida como a Lei de Concessões, que regulamenta o regime de concessões e a prestação de serviços públicos pela iniciativa privada.

Em 1997, o Conselho Curador do FGTS aprova a criação do Programa de Financiamento a Concessionários Privados de Saneamento. No ano seguinte, 1998, é criado o Programa de Assistência Técnica e Parceria Público/Privada na gestão de serviços de saneamento, com recursos da CEF e do BNDES. Em junho do mesmo ano, o Conselho Monetário Nacional suspende contratações e novas operações de financiamento com recursos desse fundo.

Em 1999 foi criada a Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República (SEDU-PR), para elaborar e coordenar a implementação da política de desenvolvimento urbano, incluindo o saneamento básico. A essa Secretaria ficou vinculado o PMSS – Programa de Modernização do Saneamento.

No Congresso Nacional, o PLS 266, de autoria do então senador José Serra, propunha a definição de diretrizes básicas para as concessões. Sofreu forte resistência e foi modificado por Substitutivo, propondo a manutenção da titularidade do município em conjunto com o Estado, no caso de abranger áreas de

---

[40] www.mte.gov.br/fgts/produtos_prosaneamento.asp.

interesses comuns e a possibilidade dos municípios se agruparem para planejar, organizar e prestar, direta ou indiretamente, os serviços de saneamento. O Projeto de Lei nº 4147, de 2001, propondo a instituição de diretrizes nacionais para o Saneamento Básico, também acabou sendo arquivado.

Em 2000, nasceu a ANA – Agência Nacional de Águas, autarquia especial vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, com a competência de implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos e coordenar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Em 2002, havia oito ministérios e 17 órgãos federais desenvolvendo alguma ação de Saneamento Ambiental (COSTA, 2003 apud GALVÃO Jr, 2009).

O governo Lula, que assumiu em 2003, também começou criando novos Ministérios: Cidades, Turismo e Secretarias, cujos chefes têm status de ministro: Aqüicultura e Pesca, Igualdade Racial, Direitos Humanos e Políticas para as Mulheres. O Ministério das Cidades foi criado com o objetivo de "combater as desigualdades sociais, transformando as cidades em espaços mais humanizados, ampliando o acesso da população à moradia, ao saneamento e ao transporte"[41]. Uma de suas Secretarias é a de Saneamento Ambiental. O PMSS foi deslocado, da SEDU/PR, para o Ministério das Cidades.

Em 2005, foi enviado ao Congresso o PL 5296, propondo a Política Nacional de Saneamento Básico.

Atualmente o Governo Federal tem 23 Ministérios, além das Secretarias com nível de Ministério. São eles: Agricultura, Pecuária e Abastecimento; Desenvolvimento Agrário; Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; Integração Nacional; Meio Ambiente; Cidades; Desenvolvimento Social e Combate à Fome; Ciência e Tecnologia; Comunicação, Cultura; Educação; Esporte; Saúde; Previdência Social; Minas e Energia; Defesa; Fazenda; Justiça; Planejamento, Orçamento e Gestão; Relações Exteriores; Trabalho e Emprego; Transportes e Turismo.

Basta uma visão dessa lista para perceber a dificuldade de identificar a lógica que rege essa organização, o potencial de conflitos e superposições e, por conseqüência, a grande dificuldade de estabelecer uma ação intersetorial.

Uma tentativa para essa articulação foi o desenho sucessivo de políticas e programas, por natureza intersetoriais e que, por isso, abrangem, naturalmente, mais de um ministério ou órgão. Porém, os sistemas e órgãos que lhes dão corpo e suporte, ou a sua coordenação, são colocados sob a batuta de um ou outro ministro.

A Política Nacional de Saneamento Básico é coordenada pelo Ministério das Cidades. Em janeiro de 2007, o governo Lula sancionou a Lei nº 11.445, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Está determinada, no seu art. 52 a elaboração, sob a coordenação do Ministério das Cidades, de um Plano Nacional de Saneamento Básico. A tarefa foi atribuída a um Grupo de Trabalho Interministerial, que inclui os Ministérios da Cidade, Meio Ambiente, Saúde, Integração Nacional, Planejamento, Orçamento e Gestão.

O Ministério do Meio Ambiente tem na sua estrutura, reformada em 2007, a Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, composta pelo Departamento de Recursos Hídricos, que passou a coordenar o Plano Nacional de Recursos Hìdricos (PNRH)[42], e o Departamento de Ambiente Urbano, para agrupar ações relacionas a gestão ambiental Urbana. A Secretaria também "coordena, em parceria com outros 16

---

[41] www.cidades.gov.br

[42] O *site* www.mma.gov.br informa que o Departamento de Recursos Hídricos assumiu: "a coordenação do Plano Nacional de Recursos Hìdricos (PNRH), de projetos e programas relacionados a águas subterrâneas e à gestão de recursos hídricos transfronteiriços; o apoio à elaboração de planos estaduais; o acompanhamento da implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos (Siapreh) e a função de secretaria-executiva do Conselho Nacional de Recursos Hídricos."

ministérios, o Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas”[43]. Além de sua estrutura da administração direta, o Ministério do Meio Ambiente tem, como autarquia vinculada, a ANA – Agência Nacional de Águas, cuja missão é “ implementar e coordenar a gestão compartilhada e integrada dos recursos hídricos e regular o acesso a água, promovendo o seu uso sustentável, em benefício da atual e das futuras gerações”.

Criado em 2003, e com sua estrutura aprovada em 2006, o Ministério da Integração Nacional tem, como uma de suas atribuições a formulação e condução da Política de Desenvolvimento Nacional Integrada. O Decreto nº 6.047, de 22 de fevereiro de 2007, instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Regional. O Ministério tem vinculada a CODEVASF – Companhia do Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba.

A Política Nacional de Saúde é coordenada pelo Ministério da Saúde, a quem está subordinada a Funasa, “uma das instituições do Governo Federal responsável em promover a inclusão social por meio de ações de saneamento”[44].

A simples leitura do elenco de Ministérios e órgãos, que têm atribuições que se entrecruzam, sugere a complexidade da articulação setorial do governo federal. Não é diferente nas esferas estadual e municipal. A multiplicação de órgãos, cujas atribuições se esbarram na luta por recursos e na abordagem dos problemas, tem sido uma característica da organização do aparato do Estado brasileiro.

Essa situação, de ontem e de hoje, tem efeitos no desempenho dos esforços de Saneamento no país. O alcance de cobertura de 80% no abastecimento de água tratada sugere que o esforço do PLANASA, na década de 70, aliado com as empresas estaduais funcionou no sentido da universalização do acesso à água. Porém não teve êxito em relação cobertura de coleta e tratamento de esgotos e não tratou as questões de resíduos sólidos, nem da drenagem das águas pluviais urbanas. Além disso, o modelo só foi viável “enquanto as fontes de financiamento da expansão dos sistemas geravam um fluxo líquido positivo. O esgotamento veio quando o fluxo de novos recursos reduziu-se consideravelmente. Nesse momento, as companhias estaduais de água e esgoto viram-se obrigadas a arcar com despesas financeiras elevadas, em decorrência das dívidas contraídas na etapa anterior, enquanto operavam sistemas com baixo grau de eficiência operacional.”(GALVÃO Jr. et al, 2009, p.210-211).

A questão do lixo, por sua vez, ficou sem regulamentação, assumida, direta ou indiretamente pelos municípios, com algum suporte dos governos estaduais. Há dezoito anos rola no Legislativo um projeto de lei para a criação de uma política nacional de resíduos sólidos (PL 203/1991). Em 2007, o governo enviou outro projeto, que foi apensado ao primeiro (PL 1991/2007). O assunto aparece na Lei do Saneamento Básico, contemplando apenas parte do processo. A Lei inclui o lixo doméstico e o originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas. O art. 6º diz “O lixo originário das atividades comerciais, industriais e de serviços, cuja responsabilidade pelo manejo não seja atribuída ao gerador, pode, por decisão do poder público, ser considerado resíduo sólido urbano”.

A fragmentação de políticas públicas, com múltiplos agentes e baixo nível de integração das ações, é identificada como um dos principais problemas do setor de Saneamento Básico por Nascimento e Heller (2005).

Em setembro de 2008, a parte 2 do estudo Subsídios para o Projeto Estratégico de Elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico, traz uma análise, por Ministério – Cidades, Saúde, Meio Ambiente,

---

[43] www.mma.gov.br.

[44] www.funasa.gov.br/internet/competências.asp.

Integração Nacional, Trabalho e Emprego e Desenvolvimento Social e Combate a Fome – buscando identificar a atuação de cada um e as interfaces com o processo de elaboração e conteúdo para o Plansab (PINHEIRO, 2008).

À ação errática da estruturação da gestão do Saneamento Básico na esfera federal somam-se outros fatores que contribuem para a fragilização da consecução de resultados, como a volatilidade do financiamento dos projetos.

A intersetorialidade entre as esferas de governo

Este item focaliza as possibilidades e realidades de articulações intersetoriais entre as esferas de governo e entre o primeiro, o segundo e o terceiro setor da Sociedade, especialmente em relação à titularidade, questão candente do cenário brasileiro, bem como à visão sistêmica da questão do Saneamento Básico.

A relação entre as três esferas de governo, sob o princípio constitucional federativo, move-se em ciclos, onde a descentralização de poder alterna-se com a concentração de poder. Nos longos 20 anos do regime autoritário, a partir de 1964, houve uma clara concentração de poder de decisão na esfera federal, em detrimento do poder dos estados e município da federação. Com a redemocratização, foi retomado o processo de descentralização, com Sistemas Nacionais, que colocam os atores das três esferas em diálogo e também acolhem, em Conselhos, a participação da sociedade civil organizada, quer no plano deliberativo, quer no plano consultivo.

Entretanto, permanecem, de um lado, heranças dos governos autoritários e de práticas centralizadoras e, de outro lado, incongruências entre a autonomia constitucional dos entes federados e as necessidades de profunda articulação de planos e projetos, já que as divisões político-administrativas não dão conta da interdependência dos fenômenos geográficos e sociais.

Em todas as esferas de governo da federação brotam políticas, cada qual em seu âmbito, programas e projetos. Cabe ao governo federal instituir Políticas e Programas Nacionais e, quando o faz, define as bases da realização das ações nas outras esferas, imprime direção usualmente utilizando o mecanismo do financiamento, como se observa na história resgatada brevemente no item anterior.

A formulação das políticas induz a organização de sistemas correspondentes aos princípios e diretrizes enunciados, como conjunto de elementos independentes que se relacionam e interagem para desempenhar uma função que, isoladamente, não poderiam realizar. É o sistema que dá corpo a uma política, na medida em que, a partir das indicações básicas da política, articula o conjunto de elementos, órgãos e setores que possibilitam a sua realização. A política apenas indica as bases desse organismo sistêmico, buscando identificar elementos que possam realizar essa articulação. Na prática, os sistemas podem necessitar de ajustes e, até mesmo, não chegar à articulação prevista. O funcionamento dos sistemas contribui para a transformação da iniciativa de um governo, no sentido em que é datada e vinculada a um conjunto de atores, em uma política de Estado, que lançou raízes e envolveu outros atores, que tenderão a lhe dar sustentação e ajudar a transformá-la para adequar-se às mudanças da realidade.

No nosso contexto federativo, as políticas públicas se realizam por meio de sistemas que precisam incluir os três entes federados, explicitando seus papéis. As esferas federal, estadual e municipal de governo são, ao mesmo tempo, elementos cooperativos e competitivos.

Após a Constituição de 1988, o modelo que tem sido exercitado é o de políticas públicas setoriais, formatadas na esfera nacional, com atribuições e transferências de recursos para as esferas estadual e municipal. A medida que a democracia se fortalece, os entes federados passam a ser parceiros e não apenas braços executores de políticas centralizadas.

Isso ocorreu com as políticas de saúde, de educação e de assistência, guardadas as singularidades. Na política de educação há uma divisão de tarefas por tipo de serviço prestado, ficando o município responsável pela oferta de ensino básico, com apoio técnico e financeiro de outras esferas de governo. Nas políticas setoriais de saúde e assistência, a prestação de serviços é majoritariamente atribuída à esfera municipal. A base das políticas de educação e de assistência é populacional. Já no caso da política de saúde, a relação entre as populações e os espaços físicos é essencial.

Na política de saúde, que tem uma história institucional orientada por bases fincadas no Movimento da Reforma Sanitária, dos anos 70 e 80, compreende-se, teoricamente, que a atenção deve ser integral e que não é conveniente segmentar a prestação dos serviços de atenção a saúde. Na prática, há vinte anos, experimentam-se formas de garantir essa integralidade, a partir do município. Muitos serviços de saúde são, necessariamente, de abrangência regional, servindo a mais de um município, pois a escala municipal não é suficiente para garantir o custo dos serviços. A regionalização sempre foi o mote para que os governos estaduais detivessem a gestão de serviços mais abrangentes. A constituição de consórcios intermunicipais foi uma das formas que os municípios encontraram para manter sob sua gestão, serviços de referência.

Em 1997 foi instituído o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, com o respectivo Conselho Nacional. A adoção da bacia hidrográfica como unidade territorial de gestão e planejamento, pela Lei nº 9.433, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, rompeu com a divisão de competências entre os entes do poder público – União, Estados e Municípios – e as fronteiras político administrativas estabelecidas entre eles. No entanto, permanecem discussões e disputas judiciais referentes à questão da titularidade, baseadas no art. 30, inciso V, da Constituição Federal, que atribui a titularidade como sendo municipal, sempre onde for possível caracterizar o serviço público como de interesse local.

A relação é complexa porque, embora a Constituição trate todos os entes municipais da mesma forma, temos no país 5.564 municípios, sendo que 90% deles têm menos do que 100 mil habitantes. Apenas 36 municípios têm mais de 500 mil habitantes e 14 municípios acima de um milhão de habitantes (IBGE, agosto de 2006). Como esperar o mesmo de Borá (SP) que tem 828 habitantes e de Belo Horizonte, com quase dois milhões e quinhentos mil habitantes?

No âmbito municipal reside, constitucionalmente, o poder da gestão dos serviços de interesse local. Entretanto, de um lado é preciso considerar a relatividade da expressão “interesse local”, pois, no que diz respeito ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, e manejo de resíduos sólidos urbanos e de drenagem urbana, é difícil que os interesses sejam exclusivamente locais, assim como a origem dos problemas e sua solução. Por outro lado, a história do setor, com a constituição e o fortalecimento de companhias estaduais, dialoga como o fato de que mais de 70% dos municípios brasileiros tem pequeno porte e baixa condição de investimento. Esse aspecto é bastante importante, pois a instalação, operação e manutenção de serviços de saneamento básico implicam investimentos volumosos e de longo prazo.

O Saneamento não tem um Sistema nacional. Tem Política e está em processo de formulação do Plansab – o Plano Nacional de Saneamento Básico. Tanto política como planos são mais datados, identificados com um governo, do que os Sistemas, que se tornam, ao longo do tempo, políticas de Estado. Para isso, é preciso envolver todos os entes federativos, além, claro, da participação da sociedade civil.

Alguns fatores têm dificultado essa conquista. A pluralidade de órgãos federais que participa, de forma coordenada ou não, da gestão do Saneamento, e que foi objeto do item anterior. A esse fator se acrescenta a dificuldade de articulação entre os entes, com questões não resolvidas, como a da titularidade e as bases da parceria do setor público com o setor privado, objeto de embates ideológicos e disputa de poder.

Nos estados da federação a coordenação da política de saneamento também aparece em locais institucionais diferentes, ora na área de recursos hídricos, ora na área de obras ou infra-estrutura. As estruturas de governo, em todas as esferas, se espelham e repetem a lógica do governo federal.

Os serviços, na maioria dos casos, são realizados por companhias estaduais de saneamento, cujo poder acumulado as faz bastante independentes e infensas às necessárias articulações com as Secretarias estaduais de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Saúde. Por esse motivo, o usuário dos serviços tem de valer-se de órgãos de defesa do consumidor, como o PROCON, como se o abastecimento de água e o sistema de coleta e tratamento de esgotos fosse, de fato, um serviço privado.

Estudo realizado por Galvão Jr. et al (2009) focalizando cinco estados da federação (São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Rio Grande do Norte e Goiás) resume a situação desses estados em relação a universalização dos serviços, instrumentos financeiros, regulação e controle social, conforme Tabela 3.1.

TABELA 3.1: Situação das políticas estaduais de água e esgoto em cinco estados da federação, 2006

FUNÇÃO	DISPOSITIVO	POLÍTICAS ESTADUAIS				
		SP	MG	RS	RN	GO
Universalização	Metas definidas	–	–	–	*	–
Instrumentos financeiros	Fundo estadual	*	(2)	*	*	–
Regulação	Agência reguladora	(1)	–	(3)	–	*
Controle social	Conselho estadual	*	*	*	–	*
	Conselho regional	*	–	*	–	*

FONTE: Galvão Jr. et al, 2009, p.219.

Legenda: * função presente
– função ausente

Obs: (1) não prevista na política. A comissão de regulação de São Paulo somente foi instituída em 2006, tendo como um dos objetivos o estudo de uma agência reguladora para o estado. (2) Embora originalmente previsto na política, o fundo estadual foi extinto em 2001. (3) A agência reguladora estadual foi criada em lei específica, anterior à edição da política.

Praticamente não há instâncias de regulação. E a questão que tem avultado nas discussões é a concessão dos serviços de saneamento básico a empresas privadas. Quem delega, quem tem o poder concedente? Aí reside uma disputa entre governos estaduais e municipais.

O art. 30 da Constituição reza que os municípios detêm a titularidade dos serviços públicos de interesse local. Mas o art. 23 reza que é competência comum da União, estados e municípios, na promoção da melhoria das condições de saneamento básico, serviços de interesse nacional, regional e local. Essa questão tem sido objeto de longas disputas políticas e jurídicas em torno da titularidade dos serviços – e do poder concedente – invocando a qualidade do interesse local ou regional. "Leis estaduais que dispõem sobre a matéria, vêm sendo questionadas por ações de inconstitucionalidade no Supremo Tribunal Federal[45]" (GALVÃO Jr. et al, 2009, p.208).

O fato é que a sociedade perdeu, até agora, a possibilidade de ter um Sistema Nacional de Saneamento, onde os papéis das esferas de governo estejam claramente explicitados e a participação da sociedade civil nas decisões seja instituída de modo estável.

[45] ADin 2077 e ADin 1842.

Ao longo da história, o próprio desenho das políticas e os mecanismos de financiamento colocaram as bases do relacionamento, muitas vezes, centralizando no governo federal ou nos governos estaduais decisões que seriam do âmbito das outras unidades federadas.

Assim, a política nacional orienta ações, como ocorreu com a expansão das companhias estaduais, e essa orientação, em outros momentos, é revista e reorientada, sempre a um custo alto, político e financeiro. A discussão da titularidade para a concessão de serviços de abastecimento de água e outros de saneamento se faz presente a cada projeto apresentado.

Inovações importantes, como, por exemplo, a gestão por bacias hidrográficas, esbarram no ordenamento político-administrativo e passam a exigir muitos mecanismos de articulação.

A articulação intersetorial dos entes das três esferas de governo parece ser ainda mais complexa do que a articulação intesetorial no âmbito de cada ente. Além dos dilemas de competência, as políticas estão sujeitas às mudanças de orientação em cada esfera de governo, aos períodos de mandato dos governos federal, estaduais e municipais, incluindo, nesse processo, as disputas de projeto político.

A viabilização dessa articulação reside na possibilidade de se alcançar um desenho para o sistema de saneamento. Esse desenho precisa expressar um acordo claro em relação ao papel de cada ente federado, em cada ramo do sistema – abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos urbanos e de drenagem de águas pluviais, trabalhando a questão do ente concedente dos serviços e estabelecendo as bases de uma estrutura regulatória estável.

Os atores não-governamentais e a percepção da transversalidade e integralidade

Dentre todos os cidadãos, diretamente interessados em viver em condições aceitáveis de saneamento, abastecidos de água, tendo o esgoto tratado, os resíduos coletados e dispostos, a drenagem adequada do solo em que se estabelecem, alguns segmentos da sociedade têm especial protagonismo para que essas condições aconteçam.

Destacamos três conjuntos de atores: a *universidade,* que produz ciência e forma pessoas para atuação no campo; o *segundo setor*, que participa dos planos e programas, prestando serviços e, também, colocando seus interesses nas agendas da sociedade, e os *grupos organizados da sociedade civil* ,que participam da formulação das políticas e do acompanhamento e avaliação de sua realização.

Os estudos sobre Saneamento, bem como de setores afins, têm forte contribuição da Universidade e seus pesquisadores, sendo possível identificar, na formulação de políticas, planos e projetos, as diferentes tendências e seus amparos teóricos e ideológicos, já que os governos buscam argumentos em grupos que se afinam com seus propósitos.

As publicações acadêmicas e as referências que se encontram nos documentos de planos e programas são elucidativas dessa relação. Isso também sobressai nos momentos de disputa de projetos, como na aprovação do Projeto de Lei 199 e seu posterior veto pelo governo, em 1993.

A Universidade é, naturalmente, o *locus* das várias posições teóricas, tecnológicas e ideológicas, convergentes e divergentes e, na democracia, seus representantes têm influenciado a vida nacional e as decisões governamentais, fornecendo insumos para a elaboração de conteúdos e orientando posições.

No campo do Saneamento as universidades trabalham em dois eixos:

– propondo-se a oferecer uma “formação interdisciplinar que integra estudos teóricos, técnicas de análises e desenvolvimento experimental, ligados à prevenção, à medida e à limitação das influências negativas da atividade humana sobre o meio ambiente (...)“[46];

– dialogando com as expectativas das empresas e organizações do Estado, onde “existe a demanda desse profissional como agente de controle e fiscalização da poluição ambiental, seja na disposição de resíduos sólidos (urbanos, recicláveis, de serviços de saúde, industriais, de construção e demolição), no tratamento de efluentes líquidos (águas residuárias) ou nos sistema de controle às fontes de poluição como planejar a redução da emissão de gases pelas indústrias ou auxiliar em programas de monitoramento de poluentes atmosféricos”[47].

As reflexões críticas realizadas na universidade, sobre os modelos de atuação ou tecnologia utilizados no saneamento básico, bem como a busca de tecnologias alternativas, possíveis de serem estendidas a mais pessoas com menor custo, ainda não alcançaram o conhecimento e o debate públicos.

As empresas, que demandam profissionais especializados, visualizam as perspectivas de expansão de atividades econômicas, já que abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, drenagem urbana e limpeza urbana são campos de oportunidades para serviços e obras, mediante licitações e, em menor escala, concessões.

As obras contra enchentes ilustram bem essa visão de oportunidades empresariais. As empresas, devidamente providas de profissionais de engenharia, trabalharam – e ainda trabalham – para a canalização de córregos, retificação de rios e impermeabilização do solo. Com as inevitáveis enchentes, provenientes desse modelo, oferecem soluções como os piscinões, grandes e onerosas obras. Nesse processo, contam com os olhares especializados, que são formados nas universidades e que ocupam, também, órgãos técnicos dos governos.

O segundo setor é um poderoso ator, nem sempre identificado, no vai-e-vem das políticas públicas, inclusive na definição do poder concedente e na regulação.

Não é, na maioria dos casos, uma visão interdisciplinar, que informa as ações desses protagonistas, nem a perspectiva da integralidade. Os especialistas tendem a perder a visão sistêmica, conhecem muito do seu micro-objeto e pouco dos demais e mantêm o foco que permite a reiteração de tecnologias e soluções que interessam às empresas. As inovações que interessam são como fazer melhor e mais barato o que já fazemos.

O terceiro protagonista relevante é constituído pelos grupos organizados da Sociedade civil, que, no processo de redemocratização, ganharam espaços para a participação, reivindicando e ocupando canais abertos nas políticas e nos órgãos que as gerem.

Demo (1996) registra que participação é conquistada no processo histórico, juntamente com as condições de autodeterminação. E Teixeira (2007) identifica quatro dimensões da participação: a expressão simbólica da participação, que não se enquadra nos padrões e canais estabelecidos, mas surgem de movimentos espontâneos da cidadania; a dimensão educativa e integrativa do próprio processo de participação; a participação no processo de tomada de decisões, que afetam interesses públicos e a participação como controle público. Essas dimensões sem sempre são realizadas simultaneamente.

---

[46] O Curso de Engenharia Sanitária da Universidade Federal de Mato Grosso considera que o Engenheiro Sanitarista-ambiental “desenvolve ações de diagnóstico e caracterização do meio ambiente, monitoramento, controle, manutenção e recuperação da qualidade ambiental e de saúde pública.” http://www.ufmt.br/esa/esa.htm, visita em 25 de julho de 2009.

[47] Informação referente ao Curso de Engenharia Ambiental da UFSCAR virtual http://zope.ufscar.br:8080/engamb/saneamento-ambiental , visita em 25 de julho de 2009.

Além de audiências públicas e momentos de discussão coletiva de projetos, é essencial a manutenção de canais estáveis, que viabilizem a participação contínua. A participação é um processo de aprendizagem coletiva e a forma em que a cidadania se expressa, não apenas como representação, por meio da eleição para o Executivo e o Legislativo, mas, no cotidiano da administração dos interesses públicos. A sarabanda de criação e substituição de ministérios e secretarias prejudicam esse processo. Os Sistemas contribuem para manter esses espaços de participação, um dos motivos pelos quais são tão importantes. É nos sistemas que são abertos os espaços estáveis de participação, sob a forma de colegiados.

Na participação em conselhos, como espaços de participação que têm sido abertos em várias políticas, nas três esferas de governo e, especialmente, nos municípios, observam-se as dimensões tratadas por Teixeira (2007). Durante bastante tempo os conselhos funcionaram como espaços educativos e integrativos do próprio processo de participação. Sem o amadurecimento dos grupos organizados, a participação é frágil à manipulação, quer das próprias autoridades, quer de interesses privados. À medida que os conselheiros passam a conhecer melhor as interfaces dos problemas, os outros atores e soluções tecnológicas, ganham em capacidade crítica e passam a influenciar as decisões. Porém, ainda não exercem controle.

Além disso, os conselhos refletem a fragmentação das estruturas governamentais. Quando, a partir da redemocratização do país na década de 80 começaram a se abrir os espaços de participação, consultiva ou deliberativa, acolhendo representação de trabalhadores e usuários de serviços, isso ocorreu com a mesma lógica setorial e da fragmentação com que se organizam as estruturas das três esferas de governo.

O primeiro sistema a se organizar foi o SUS – Sistema Único de Saúde. Sua arquitetura institucional prevê espaços de participação da população em todas as esferas de governo. No SUS, cada município deve organizar um conselho municipal de saúde, cada estado da federação um conselho estadual de saúde e, a União, um conselho nacional de saúde, todos com composição tripartite – usuários, gestores e trabalhadores. Como a Lei nº 8.080, de 1990, que regulamentou o SUS, define, em seu art. 6º, que “estão incluídos ainda no campo de atuação do SUS (....) II. A participação na formulação da política e na execução de ações de saneamento básico”, o tema poderia ser tratado pelos conselhos, em todas as esferas. Ocorre que os conselhos de saúde ainda são majoritariamente absorvidos pela questão da prestação de serviços de saúde e a saúde ambiental ainda freqüenta muito pouco a sua pauta.

No âmbito do Ministério das Cidades, há o Conselho das Cidades e um Comitê Técnico de Saneamento Ambiental. A Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, considerada o Marco Regulatório do Saneamento no país, prevê, em seu art. 47, que “o controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá incluir a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo, estaduais, do Distrito Federal e municipais,...” Não é pequena a diferença das duas orientações - enquanto que a legislação da saúde prevê o controle social, como parte da sua arquitetura institucional, e os conselhos, como necessários para que os municípios e estados da federação possam manter o fluxo de repasses de recursos, a legislação do saneamento aponta, apenas, a possibilidade.

A resistência das estruturas setoriais e sua dinâmica de mudanças refletem-se igualmente na organização da participação dos cidadãos nas questões de interesse público – os conselhos proliferam setorialmente. Considerando algumas das interfaces do saneamento, temos os conselhos de saneamento, de saúde, de habitação, de recursos hídricos, etc. Assim, a população é induzida a analisar, avaliar e colocar a sua opinião de modo fragmentado, especializado, perdendo, ela própria, a visão das relações entre os serviços que concorrem para sua qualidade de vida.

Uma nova possibilidade emergiu com a chamada da Primeira Conferência de Saúde Ambiental, para dezembro de 2009. A realização da Conferência de Saúde Ambiental foi deliberada pelos delegados da III Conferência Nacional de Meio Ambiente (maio/2008), da 13ª Conferência Nacional de Saúde

(novembro/2007) e da 3ª Conferência Nacional das Cidades (novembro/2007). Depois, foi aprovada nos Conselhos Nacionais de Saúde (CNS), de Meio Ambiente (CONAMA) e das Cidades (ConCidades). É notável o fato de conselhos de diversos setores reivindicarem a discussão, pela população, da questão da saúde ambiental, onde o saneamento básico é ponto vital.

Essa percepção também informa que o território político-administrativo precisa ajustar-se às demandas dos espaços sociais, produzidos e delimitados pelo entorno que os ordena. A decisão de trabalhar por bacias hidrográficas, que transcendem as fronteiras político-administrativas dos municípios, saúda a realidade e pode ajudar a superar entraves, que nascem das incongruências entre a instituição de municípios sem condições de assumir a gestão dos interesses públicos locais, dependentes de outras esferas de governo para a sua sustentação, e as necessidades e potencialidades do território natural.

A lei vigente do Saneamento Básico adota a bacia hidrográfica como unidade de referência para o planejamento de suas ações, isso deve supor não apenas o planejamento governamental, mas também que os *loci* adequados para a participação da Sociedade são os Comitês de Bacias Hidrográficas, com representação dos usuários da água – que também são os usuários dos serviços de saúde, de manejo de águas pluviais, de esgotamento sanitário, etc – da população em geral e do governo.

Certamente, numa democracia recente como a nossa, é um aprendizado coletivo conformar as decisões dos Comitês de Bacia com interesses públicos e não reproduzir o modelo competitivo e desagregador da organização do aparato estatal.

Por esse motivo, é preciso olhar as questões de fora das clausuras setoriais, como propicia o conceito de Desenvolvimento Humano.

3.3 DESENVOLVIMENTO HUMANO E O SANEAMENTO BÁSICO

O propósito deste item é refletir sobre como o Saneamento Básico tem respondido às demandas do Desenvolvimento Humano. Para isso, busca as definições de Desenvolvimento Humano e a identificação de atores envolvidos na sua ação; relaciona indicadores de Desenvolvimento Humano e indicadores de Saneamento Básico; comenta a relação entre os dilemas do Saneamento Básico e o processo de desenvolvimento humano.

<u>A natureza transversal do tema Desenvolvimento Humano e sua relação com o Saneamento</u>

Até este ponto da reflexão, os pontos tratados estavam circunscritos ao campo do Saneamento. Porém, é preciso olhar a situação de outro ponto de vista, de modo a buscar uma visão integrada da questão socioambiental.

Desenvolvimento humano diz respeito à evolução do bem-estar das pessoas e grupos, de forma equânime. Não é fácil, porém, estabelecer o que é bem-estar, na multidimensionalidade e, ao mesmo tempo, integridade do conceito, cuja compreensão varia no tempo e no espaço.

Para Fukuda-Parr “desenvolvimento humano é motivado pela busca da liberdade, do bem estar e da dignidade dos indivíduos em todas as sociedades, preocupações essas que não estão presentes nos conceitos de desenvolvimento social, de formação de capital humano e de necessidades básicas”.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) cumpriu e ainda cumpre um importante papel para que as nações acompanhem sua própria evolução e consigam comparar-se com outras situações. A crítica é a de que a mensagem do IDH reduz o desenvolvimento humano à expansão da educação, à promoção da

alfabetização, à melhoria da expectativa de vida e ao aumento de renda (PIB per capita), que seriam insuficientes para abarcar toda a complexidade do bem-estar.

Amartya Sen, na sua abordagem das capacitações, incluiu no conceito de desenvolvimento humano a expansão das capacitações das pessoas. Sua proposta visa a promover o descolamento da ideia de capital humano, como componente do modelo econômico prevalente.

Os Relatórios de Desenvolvimento Humano, da ONU, ano a ano, foram introduzindo outras variáveis para observar, mensurar e analisar o desenvolvimento humano. Em 1997, foi introduzido o entendimento do conceito de pobreza como um estado de privação nas vidas e nas escolhas das pessoas, deixando de relacioná-la simplesmente a renda e bens materiais; em 1999, as variações de oportunidades que ocorrem nas vidas das pessoas; em 2000, a visão das capacitações de Amartya Sen, que conceituou desenvolvimento humano como "a liberdade básica de ser capaz de satisfazer as necessidades físicas, de forma a evitar a inanição, a sub-nutrição, a morbidade, ou a morte prematura. As capacitações,segundo Sem, também incluem as oportunidades de aquisição de competências oferecidas pela educação (...) ou a liberdade e os meios econômicos para ir e vir e escolher onde morar. Há também liberdades 'sociais' importantes, tais como a capacidade de participar da vida da comunidade, de discussões públicas, da tomada de decisões políticas e mesmo a habilidade básica de 'aparecer em público sem se envergonhar"[48]. O Relatório de Desenvolvimento Humano, de 2001, "vê a tecnologia como instrumento de promoção do desenvolvimento humano, e não como recompensa de renda mais alta" (Fukuda-Parr, s/data, 4).

Com a visão da crise ambiental, ao conceito de desenvolvimento junta-se a expressão *sustentável*, buscando introduzir a ideia de que a evolução da geração presente precisa sustentar-se no futuro, tanto em termos de convivência entre os grupos da espécie humana, como em relação à manutenção da teia da vida no planeta.

Embora as capacitações da liberdade política e social ainda não tenham recebido a mesma atenção atribuída às capacidades básicas, como saúde, educação e renda, a abordagem das capacitações abre o campo para a inclusão e a atribuição de pesos diferentes a um conjunto de capacitações.

A leitura de informações geradas por diferentes áreas em um mesmo território permite configurar as condições de vida e as possibilidades e riscos que se apresentam para aquela população, num determinado momento histórico. A comparação entre os territórios, por sua vez, explicita as desigualdades e indica onde o gestor precisa atuar, para promover a equidade. É no território que a vida mostra a sua complexidade, no sentido "do que está tecido junto", onde a saúde do ambiente e a saúde dos indivíduos e outros seres vivos dialogam.

De algum modo é isso que os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio buscam fazer. São escolhas acordadas entre as nações, por meio da ONU (Organização das Nações Unidas), para um esforço comum de melhorar as condições e a equanimidade do desenvolvimento humano. A aprovação da Declaração do Milênio ocorreu em 2000, como um compromisso político que buscou sintetizar resultados de muitas conferências mundiais da década de 90 e articulou um conjunto de prioridades globais para o desenvolvimento, com metas a serem alcançadas até 2015. A ideia é a de que as metas se reforçam mutuamente, devido à integralidade do conceito de bem-estar.

---

[48] Human Development Report 2000, p.19.

Saneamento básico como componente do Desenvolvimento Humano

São 8 os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: Erradicar a pobreza extrema e a fome; atingir a universalização do ensino básico; promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres; reduzir a mortalidade infantil; melhorar a saúde materna, combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças; garantir a sustentabilidade ambiental; estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento. Para cada Objetivo, é estabelecido um elenco de Metas a serem alcançadas até 2015.

Na página do PNUD Brasil, é possível acompanhar o grau de realização de cada objetivo pelo país. Em relação ao Objetivo 7 – "Qualidade de vida e respeito ao meio ambiente", aparece que o objetivo está 50% cumprido e o comentário: "O país reduziu o índice de desmatamento, o consumo de gases, que provocam o buraco na camada de ozônio, e aumentou sua eficiência energética, com o maior uso de fontes renováveis de energia. O acesso à água potável deve ser universalizado, mas a meta de melhorar condições de moradia e saneamento básico vai depender dos investimentos realizados"[49].

Em setembro de 2007, foi divulgado o terceiro relatório nacional de acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio no Brasil, coordenado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e a Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos (SPI/MP).

Na introdução, o Presidente Luis Ignácio Lula da Silva celebra a "significativa melhoria nas condições de vida da nossa população – o que mais uma vez comprova o engajamento do Brasil no cumprimento da Declaração do Milênio, pacto internacional pela eliminação da pobreza, firmado por dignitários de 191 países, em setembro de 2000" (RELATORIO, 2007, p.7). Mas também reconhece que "embora se tenha verificado um aumento no acesso da população brasileira a serviços de saneamento básico e moradia adequados, dois dos principais desafios para o Brasil alcançar todas as metas previstas nos oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio dizem respeito à coleta e ao tratamento de esgoto e à redução do número de moradores em assentamentos precários." (RELATÓRIO, 2007, p.7).

O acesso à água potável e ao esgotamento sanitário fazem parte do direito a um meio ambiente saudável, e ambos são reconhecidos em alguns documentos de direitos humanos como direitos em si.

No mesmo documento, a Coordenadora Residente do Sistema das Nações Unidas no Brasil, Kim Bolduc, também celebra os resultados, frisando que "grande parte da redução das desigualdades é conseqüência direta dos programas sociais, de grande envergadura, lançados pelo Governo (...) Mas o sexo, a cor, a etnia e o local de nascimento de uma criança brasileira ainda determinam, em grande parte, suas oportunidades futuras. Não há dúvidas de que o maior desafio do país nos próximos anos será transformar os ODM em uma realidade para todas e todos" E, segue: "Nos próximos oito anos, o desenvolvimento de políticas e ações orientadas às áreas de maior concentração da pobreza serão determinantes para o cumprimento dos ODM, em particular suas metas mais delicadas, como a melhoria das condições de saneamento básico (RELATÓRIO, 2007, p.7).

Os resultados mostram que o Brasil já ultrapassou a meta de reduzir, pela metade, a proporção da população que vive com renda inferior a um dólar por dia. Caiu de 8,8 para 4,2 o percentual dos brasileiros que vivem na pobreza extrema. Esse processo afetou positivamente o Índice Gini, que mensura a desigualdade (Figura 3.1). Mas o Brasil ainda é um dos países mais desiguais, isto é, com maior distância entre a população mais rica e a população mais pobre (RELATÓRIO, 2007, p.15).

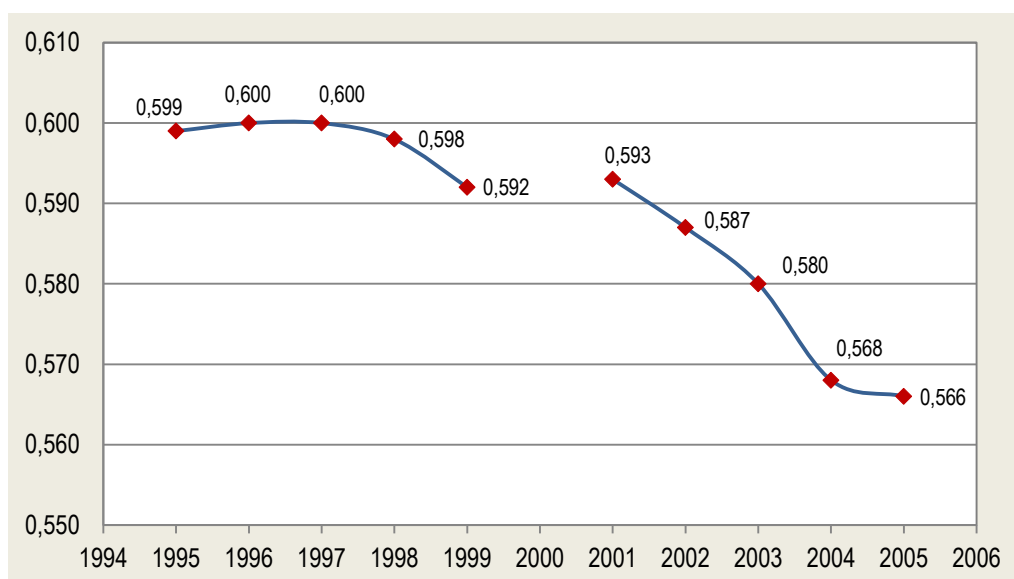
[49] http://www.pnud.org.br/odm/objetivo_7/

Fonte: Relatório com dados do IBGE, PNUD (exclusive a população rural dos estados de RO, AC, AM,RR, PA e AP).

FIGURA 3.1: Evolução do índice de Gini no Brasil, 1995-2005

A pobreza ainda é mais alta na área rural, mas a diferença tem se reduzido em relação às cidades.

O Brasil praticamente universalizou o acesso à escola da população de 7 a 14 anos. E, no ensino médio, ocorreu uma tendência semelhante, no mesmo período. A assimetria entre as taxas de freqüência do Nordeste e do Sudeste recuou de 61% para 48%. (RELATÓRIO, 2007, p.23).

A taxa de mortalidade infantil (número de crianças que morrem antes de um ano, de cada 1000 crianças nascidas vivas), que passou de 33,7, em 1996, para 21,1, em 2005. Também houve recuo na taxa de mortalidade na infância (crianças menores de 5 anos de idade), que vem caindo de maneira contínua nos últimos trinta anos. (RELATÓRIO, 2007, p.23).

Em parte, esse recuo da mortalidade infantil e na infância é devido à expansão do saneamento básico. Entretanto, o Brasil está longe de cumprir a meta de "reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso permanente e sustentável à água potável e ao esgotamento sanitário." (Meta 10).

No seu informe anual de 2006[50], o IBGE informou que 61,5% dos domicílios urbanos brasileiros apresentaram o saneamento completo, com todos os serviços . Nas Grandes Regiões, o cenário é bastante diferenciado: Norte, apenas 10,5%, Nordeste, 34,5% e Centro-Oeste, 37,2%, enquanto Sudeste e Sul apresentaram percentuais mais favoráveis (84% e 60,6%, respectivamente).

Os dados mostram que, no Brasil, houve uma ampliação no acesso à água potável nas áreas urbanas e rurais. Em 1970, tínhamos 60,5% dos domicílios urbanos e 2,6% dos domicílios rurais cobertos por abastecimento de água potável. Em 2000, a cobertura dos domicílios urbanos subiu para 89,8% e, a dos domicílios rurais, para 18,1 %. Em 2007, chegamos a 93% dos domicílios urbanos e 28,2% dos domicílios rurais (dados do IBGE).

[50] Síntese de Indicadores, resultante da PNAD (Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios), disponível na página do IBGE www.ibge.gov.br

A desigualdade de cobertura dos domicílios urbanos e rurais reflete o poder de uns e outros na reivindicação do benefício essencial à qualidade de vida e a persistência da vulnerabilidade hídrica da população rural, especialmente no semi-árido[51].

Em 2005, 89,8% da população urbana vivia em domicílios conectados à rede geral de água – um aumento de 7,5 pontos percentuais em relação a 1992. Caso seja considerado adequado o abastecimento de água por rede geral, mas sem canalização dentro da residência, o nível de cobertura sobe para 92%. Entre 2002 e 2005, o atendimento por rede geral foi ampliado para 4,7 milhões de domicílios. Ainda assim, 15,6 milhões de pessoas – uma população maior que a do Estado do Rio de Janeiro – ainda vivia em domicílios urbanos sem abastecimento de água adequado em 2005. Nas áreas rurais, a proporção da população com acesso a água por rede geral, com ou sem canalização interna, subiu 15,5 pontos percentuais entre 1992 e 2005, de 12,4% para 27,9%. Apesar da ampliação, o nível de cobertura é significativamente menor do que o verificado nas áreas urbanas." (RELATÓRIO, 2007, p.58).

Outro indicador usado para monitorar a Meta 10 é a proporção da população que tem acesso a serviços de esgotamento sanitário adequado – por rede geral ou fossa séptica. Também houve um aumento de cobertura, mas "a falta de uma solução adequada para o esgotamento sanitário é um problema que, em 2005, atingia 34,6 milhões de brasileiros que viviam em cidades. Na zona rural, a solução mais adotada para o esgoto ainda é a fossa rudimentar (45,3%). Mesmo assim, mais de um quarto (27,1%) da população rural não possui nenhum tipo de esgotamento sanitário. O problema da poluição provocada pelo déficit nos serviços de coleta de esgoto fica ainda mais grave quando se observa que menos de um terço do esgoto coletado passa por algum tratamento." (RELATÓRIO, 2007, p.58-59).

O Relatório ainda salienta que "os indicadores de acesso simultâneo aos serviços de abastecimento de água e coleta adequada de esgoto mostram que, nas áreas urbanas, os percentuais de cobertura aumentaram em todas as regiões brasileiras. As desigualdades regionais, no entanto, permanecem em patamar elevado. O Sudeste e o Sul, as regiões mais ricas do país, apresentam níveis próximos de 90% e 80%, respectivamente. Já no Nordeste e no Norte, as regiões mais pobres, a proporção chega a cerca de 60% e 40%". (RELATÓRIO, 2007, p.59).

A dificuldade de reduzir os índices de mortalidade infantil em municípios do Norte e Nordeste tem relação direta com os déficits de saneamento observados.

Além disso, também o componente "condições de moradia" melhorou mas mantém as desigualdades. O processo de urbanização dos últimos 60 anos levou a que a população das cidades saltasse de 31,4% em 1940 para 81,3% no ano de 2000. Isso levou a concentração, nas grandes cidades, de população pobre habitando moradias precárias e locais de risco. "De acordo com o estudo, a existência de uma ou mais inadequações habitacionais ameaça a saúde, a educação e as oportunidades de emprego dos moradores de assentamentos precários: eles passam mais fome, têm poucas chances de conseguir um emprego bem remunerado no setor formal, têm menor nível educacional, são mais vulneráveis a doenças e morrem mais cedo do que o resto da população urbana. Dessa forma, o relatório enfatiza que "o lugar de moradia importa" e que o cumprimento da meta referente à habitação é fundamental para alcançar os demais Objetivos de Desenvolvimento". (RELATÓRIO, 2007, p.59) Nos recentes episódios de enchentes e deslizamentos de terra e desabamentos de residências em áreas de risco, ficaram claras as deficiências referentes a drenagem de águas pluviais, como fator de agravamento dos riscos.

---

[51] Objeto do Programa Um milhão de cisternas, a cargo do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome.

Dilemas do Saneamento Básico e o processo de desenvolvimento social

A qualidade de vida está necessariamente conectada com a qualidade do ambiente, e a satisfação das necessidades básicas, com a incorporação de um conjunto de normas ambientais para alcançar um desenvolvimento equilibrado e sustentado (a conservação do potencial produtivo dos ecossistemas, a preservação da base de recursos naturais e sustentabilidade ecológica do habitat), mas também de formas inéditas de identidade, de cooperação, de solidariedade, de participação e de realização, bem como de satisfação de necessidades e aspirações, por meio de novos processos de trabalho (LEFF, 2002, p.49).

Os dilemas enfrentados pelos cidadãos e pelos gestores dizem respeito à decisão sobre as prioridades de investimento, já que os elementos que configuram o bem-estar e a possibilidade de desenvolvimento e potencialização do exercício das capacidades estão tecidos em conjunto.

Especialmente na área de Saneamento Básico, devido ao custo dos investimentos para a realização dos serviços, a inscrição de interesses e projetos nas agendas governamentais resultam de embates cotidianos.

Os poderes distribuem-se de forma assimétrica na sociedade e a capacidade de vocalização dos diferentes grupos é distinta. É essa capacidade que leva à inscrição, nas agendas, de uns ou de outros interesses.

Na medida em que as decisões não são referidas aos territórios e se encontram setorializadas, fragmentadas, o resultado das políticas também deixa de ser potencializado e um setor gasta pelo que o outro economiza.

Os gastos de atendimento à saúde, por exemplo, são reduzidos significativamente com a chegada do saneamento básico, que impedirá, por si, uma série de agravos. Por outro lado, também se sabe que cada ano de escolaridade da mãe tem impacto na redução da mortalidade infantil.

A falta de condições de vida no campo, de trabalho e de oferta de serviços, continua a empurrar as pessoas para as cidades, onde vão se alojar em áreas de risco e sem saneamento e outros serviços. A pressão por habitações e a concentração de serviços, por sua vez, traz fortes e inesgotáveis demandas de infra-estrutura.

Desse ponto de vista, fica evidente a necessidade de abandonar os vícios do olhar setorial e ver os territórios, com suas características e os grupos populacionais que os conformam, fazendo as releituras necessárias dos objetivos e prioridades das políticas públicas.

3.4 MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO

O propósito desse item é refletir sobre o desafio das Mudanças Climáticas e seu impacto no Saneamento Básico. Para isso considera o *estado da arte* do tema Mudanças Climáticas, suas conseqüências para o Desenvolvimento Social e busca identificar como as Mudanças Climáticas podem interferir nos planos de Saneamento Básico, especificamente no abastecimento de água, no manejo de resíduos sólidos e no manejo das águas pluviais. Reflete sobre a ação do Saneamento Básico em municípios e regiões que sofram desastres ambientais, em função da mudança do clima.

As mudanças climáticas e a teia da vida: a saúde da humanidade e o saneamento

O contexto sócioambiental é uma realidade marcada pela complexidade, conflitos de interesses, escassez e incerteza.

Para atuar em um ambiente complexo é preciso compreender e trabalhar com nexos e interconexões, relações e fluxos. O conceito de Ecossistema, apresentado por Tansley em 1934, como um conjunto de seres vivos mutuamente dependentes uns dos outros e do meio ambiente no qual vivem, anunciou a ideia

de teia da vida, que viria a ser trabalhada por Capra (1998). A teia da vida é a metáfora da interdependência dos seres vivos, onde todas as formas de vida, desde as mais simples até as mais complexas, interagem permanentemente entre si e não podem existir isoladamente.

Entretanto, essa teia, que a todos inclui, se estende no tempo e no espaço, de modo que os nexos (relações) e interconexões (fluxos) nem sempre são percebidos. Buckles (2000) alinha quatro fatores que, de um lado, motivam a dificuldade de fazer a leitura dessas relações e fluxos no campo socioambiental: a dificuldade de perceber efeitos de atos presentes nas dimensões do espaço e do tempo; o fato de que os recursos naturais também estão integrados em um espaço social compartilhado; o valor simbólico que os recursos naturais têm para as pessoas; o crescimento da escassez dos recursos naturais, em função das mudanças climáticas, ao mesmo tempo que há aumento da demanda e sua distribuição desigual.

A dificuldade de perceber efeitos de atos presentes nas dimensões do espaço e do tempo diz respeito ao fato de que os recursos naturais estão integrados em um espaço interconectado e as ações de um indivíduo, podem gerar efeitos de grande alcance em outros espaços e no futuro. Porém, na dimensão do tempo de vida dos indivíduos, nem sempre essa relação é percebida, conhecida ou valorizada. A captação da água para consumo doméstico, industrial e do agronegócio, e para gerar energia, afeta os recursos hídricos a médio e longo prazos, podendo gerar escassez. Do mesmo modo, decisões sobre a disposição do lixo, para resolver problemas imediatos de uma comunidade, podem gerar efeitos na qualidade dos solos e para o manejo das águas para aquela comunidade e outras. O fato de uma cidade não tratar e despejar a maior parte do seu esgoto nos rios, tem gerado grandes dificuldades para a limpeza e recuperação dos cursos de água.

O segundo fator diz respeito a que os recursos naturais também estão integrados em um espaço social compartilhado, onde se estabelecem relações complexas e desiguais, entre um amplo espectro de atores sociais. Para Souza, território é um "espaço definido por e a partir de relações de poder" (SOUZA, 1995, p.77). Atores com maior acúmulo de poder também são os que mais condições têm de controlar as decisões sobre os recursos naturais e influir nelas para o seu próprio benefício. Nesse poder inclui-se a capacidade de manipular informações, para obter apoio para seus próprios interesses.

O terceiro fator é que os recursos naturais têm valor simbólico para as pessoas e são usados por elas, de modos que se definem de maneira simbólica. "A terra e os bosques não são apenas recursos materiais, pelos quais competem as pessoas, mas também são parte de uma forma particular de vida (agricultor, pescador, madeireiro), uma identidade étnica e um conjunto de funções, que dependem do sexo e da idade."(BUCKLES, 2000). Essa reflexão é especialmente compatível com a visão dos indígenas. As dimensões simbólicas dos recursos naturais se prestam a lutas ideológicas, sociais e políticas, que têm uma enorme transcendência prática para o manejo dos recursos naturais e para o processo de manejo dos conflitos (BUCKLES, 2000).

Finalmente, são determinantes neste momento histórico o crescimento da escassez dos recursos naturais em função das mudanças climáticas, bem como o aumento da demanda e sua distribuição desigual, que dialogam com os fatores anteriores. As decisões da sociedade, dos governos e dos grandes conglomerados empresariais transnacionais têm mantido o crescente uso de petróleo, especialmente para o transporte individual. Como demonstrou o relatório do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas)[52] são as atividades humanas, com o uso de tecnologias baseadas em petróleo, que têm provocado a aceleração do aquecimento global, com a liberação de CO2. Essa relação não era aceita cientificamente

---

[52] Painel Internacional de Mudanças Climáticas (IPCC) - um grupo mundial de cientistas que estuda toda a pesquisa científica num abrangente estudo cooperativo de pesquisa climática. A ONU publica os seus resultados.

antes do relatório do IPCC e apenas começa a ser discutida pela sociedade, com a mobilização, esperada, dos vários grupos de interesse.

A escassez é um ingrediente fermentador dos conflitos socioambientais. Acresce que, pelos outros fatores citados, as comunidades afetadas por processos de degradação ambiental muitas vezes não o reconhecem ou, ainda que dele estejam conscientes, não o associam a atividade de atores sociais específicos. Até porque muitas vezes os atores são múltiplos e os efeitos cumulativos. Além disso, alguns confortos são diretamente auferidos. São freqüentes episódios de defesa de indústrias e atividades de negócio poluentes ou de degradação socioambiental, com a alegação de que elas fornecem empregos para membros das comunidades diretamente afetadas pelos efeitos da degradação ambiental. E, mais recentemente, a defesa do transporte individual, como um conforto alcançado em função do desenvolvimento econômico, *vis-a-vis* os efeitos provocados pela alta emissão de CO_2.

Os conflitos ambientais somente se tornam explícitos – e, portanto, foco de aprendizagem social, com maiores chances de serem manejados, em função de interesses públicos – quando as comunidades estabelecem a conexão entre a degradação ambiental e as atividades de agentes sociais

O relatório do IPCC estabeleceu esse nexo entre atividades humanas – especialmente as que liberam CO_2 – com as mudanças climáticas. A tese é a de que o aquecimento global causa mudanças climáticas e que está sendo causado pelo aumento das concentrações de CO_2 na atmosfera por ação humana, mais especificamente pela queima de combustíveis fósseis. Grande parte das atividades contemporâneas das civilizações humanas está baseada no uso do petróleo (combustível fóssil).

As medições das concentrações de CO_2 mostram um crescimento exponencial nos séculos XX e XI. Para evitar que o clima se aqueça mais do que dois graus centígrados, é necessário manter a concentração de CO_2 abaixo de 350 ppm. Atualmente está em 387 ppm, sem contar outros gases de efeito estufa (GEE) – o metano, óxido nitroso, CFCs.

Encontrar os nexos entre esse fato, que tem efeitos já percebidos e outros potenciais, como a desertificação de regiões, a escassez mundial de água potável, os desastres climáticos, como as inundações extraordinárias, não é fácil para as comunidades. Há atividades locais que contribuem, mas há causas remotas, determinadas pelo desenvolvimento desigual entre as nações e por grandes conglomerados transnacionais. E essas causas são dinâmicas, interconectam interesses plurais e diferentes em cada espaço e tempo.

O abastecimento de água potável, a coleta e disposição dos resíduos e a drenagem de águas pluviais são necessidades das comunidades, do saneamento do ambiente onde vivem. Mas, são também negócios, com interesses econômicos, por vezes conflitantes com o bem estar presente ou futuro das comunidades. Cada decisão afeta tanto a vida das pessoas e comunidades, como os negócios. A assimetria de poderes, entre pessoas, grupos, conglomerados econômicos e governos torna cada vez mais complexa a determinação dos interesses públicos.

As mudanças climáticas expõem de forma contundente a pobreza e a insuficiência do olhar disciplinar e fragmentado para os fenômenos, trazem a necessidade essencial de trabalharmos com os nexos e interconexões e desafiam a gestão pública desarticulada e eivada de interesses estranhos ao interesse público.

Desafios para o abastecimento público de água

O território brasileiro tem uma situação privilegiada em relação à disponibilidade hídrica, com cerca de 17% da água doce superficial do mundo e aproximadamente 80% do aquífero Guarani, que é a maior reserva

subterrânea do mundo. Porém, 60% da sua disponibilidade de água superficial, principal fonte de abastecimento, se encontra na região norte, a menos habitada do país. Outras regiões convivem, historicamente, com a escassez, como o sertão nordestino.

“A disponibilidade de água no Brasil depende em grande parte do clima. O ciclo anual das chuvas e de vazões no país varia entre bacias, e de fato a variabilidade interanual do clima, associada aos fenômenos de El Niño, La Niña, ou à variabilidade na temperatura da superfície do mar do Atlântico Tropical e Sul podem gerar anomalias climáticas, que produzem grandes secas, como em 1983 e 1998 no Nordeste, 2004-2006 no Sul do Brasil, 2001 no Centro-Oeste e Sudeste, e em 1926, 1983, 1998 e 2005 na Amazônia”. (MARENGO, 2008, p.83).

A maior preocupação dos gestores públicos em relação ao gerenciamento do uso da água tem sido, historicamente, a satisfação das demandas de uma população crescente e o enfrentamento de secas e enchentes. O desafio ainda é a universalização. Porém, Marengo (2008) alerta que é preciso se preparar, simultaneamente, para o desafio da variabilidade e disponibilidade na qualidade e quantidade de água. “Mudanças nos extremos climáticos e hidrológicos têm sido observadas nos últimos cinqüenta anos, e projeções de modelos climáticos apresentam um panorama sombrio em grandes áreas da região tropical.” (MARENGO, 2008, p.85).

Inundações, tempestades e erosões, de um lado, e períodos de seca ampliados, de outro, afetarão, cada vez mais, os mananciais já comprometidos pela poluição. Tudo isso não é uma possibilidade, já está acontecendo com o nível atual de aquecimento e a situação poderá ficar mais aguda com o aumento de até 2 graus nos próximos anos ou décadas.

O estudo de Marengo (2008) sugere a importância de nos debruçarmos sobre as tendências regionais para informar os planos, como o Plansab.

Na Amazônia, a situação já é preocupante, pois apesar de conter 70% da água doce de todo o planeta, tem sofrido profundamente os efeitos das ações antrópicas diretas, como o desmatamento, e indiretas, resultantes das mudanças climáticas globais. Em 2005, o leste do Amazonas foi atingido pela maior estiagem dos últimos cem anos, com graves conseqüências para a alimentação e circulação das comunidades ribeirinhas. Segundo Cox et al. (2008), é provável a ocorrência de períodos de intensa seca na região da Amazônia nas próximas décadas, estimando um aumento de 50% até 2030.

O Nordeste já possui apenas 3% de água doce. Segundo os relatórios do IPCC (MAGRIN et al., 2007) e do INPE (MARENGO et al., 2007; AMBRIZZI et al., 2007), o semi-árido tenderá a tornar-se mais árido (MARENGO, 2008).

A bacia hidrográfica do rio São Francisco é totalmente dependente do nível e da distribuição das chuvas. O que poderá ocorrer com a transposição, em poucos anos, devido aos efeitos das mudanças climáticas? Mais de 70% das cidades do semi-árido nordestino, com população acima de cinco mil habitantes, enfrentarão crise no abastecimento de água para o consumo humano até 2025, independentemente da megaobra de transposição do Rio São Francisco, concluiu um estudo feito pela Agência Nacional de Águas – ANA. (MARENGO, 2008).

Na região Sul a previsão é de aumento sistemático das chuvas. Isto já está sendo observado nos registros hidrológicos, desde meados da década de 1970, com vazões acima da média nos rios Paraná, Uruguai e Paraguai e no Rio Iguaçu. Conforme observação de Tucci et al. (1998), esse incremento na vazão dos rios aconteceu depois de grandes áreas terem experimentado o desmatamento ou mudanças no uso da terra. (MARENGO, 2008).

A maioria das grandes cidades já convive com a escassez de água, em razão do manejo inadequado dos seus mananciais e da poluição dos corpos d´água. Estados e grandes cidades, como é o caso de São Paulo, já estendem longas tubulações para trazer água de outros municípios e regiões. O Sistema Cantareira traz para a região metropolitana de São Paulo água de mananciais próximos à divisa com o estado de Minas Gerais.

A instabilidade climática poderá afetar a disponibilidade e acirrar a disputa pela água. Os Comitês de Bacia começam a se pronunciar e o custo da água aumenta.

Vale lembrar que nossa principal matriz energética é baseada em recursos hídricos. Se, de um lado, essa é uma energia limpa, de outro, direciona esse recurso para a geração de energia, além do uso intenso no agronegócio.

Segundo a ANA (Agencia Nacional das Águas), a demanda de água retirada dos corpos d'água, para fins de saneamento e consumo (vazão de retirada) no país, é de 1.592 m^3/s, sendo que cerca de 53% deste total (841 m^3/s) são consumidos, não retornando às bacias hidrográficas. Deste total, 40% são destinadas à irrigação; 27% para abastecimento urbano; 17% para indústria; 13% para animal; 3% para abastecimento rural (ANA, 2007).

A proteção dos mananciais é vital para a garantia de abastecimento de água potável e as competências são das três esferas de governo. O manejo da ocupação e uso do solo pelas prefeituras tem grande impacto sobre os mananciais. Tanto as práticas de retificação de rios, para ocupação das várzeas e de canalização dos córregos, como a ocupação irregular de áreas de mananciais por moradias, questões sob a gestão municipal, como a disposição de dejetos sem tratamento nos cursos d´água, são fatores que se combinam.

A separação entre as áreas que gerenciam os recursos hídricos e o saneamento básico não facilita a tomada de decisões que considerem todos os usos da água e o custo da universalização e manutenção do abastecimento. No necessário diálogo intersetorial para o caso da água é necessário convocar outros atores, além dos gestores de recursos hídricos.

Um grande desafio será definir, pelo interesse público, em situação de escassez crescente, a distribuição da água disponível para o abastecimento humano e para outras atividades sociais e econômicas.

Desafios do manejo de águas pluviais

O sistema de drenagem urbana faz parte do plano diretor das cidades, incluindo a infra-estrutura de microdrenagem, coleta e escoamento das águas superficiais, que inclui guias, sarjetas, galerias de águas pluviais, bem como, em caráter complementar, pavimentações, terraplanagem e obras de contenção de encostas.

Para as soluções de macrodrenagem, que incluem as galerias de grande porte e o manejo dos corpos hídricos receptores das águas, é necessária a ação intersetorial, com forte participação dos governos estaduais, tendo como referência de planejamento as bacias hidrográficas.

No Brasil, a maioria das cidades se desenvolveu sem planejamento e ocupando, com avenidas e construções, as várzeas de rios e áreas de risco de deslizamento de terra. A falta de planejamento se traduz em soluções de alto custo e baixa eficiência.

Essa questão ganhou importância nas últimas décadas, com grandes e médias cidades sofrendo enchentes, em razão da retificação dos rios e ocupação de suas várzeas, bem como da impermeabilização, progressiva e intensa, do solo urbano, que reduziram criticamente a capacidade de escoamento das águas pluviais.

As cidades renderam-se ao transporte rodoviário e, mais, aos automóveis. Todas as esferas de governo reduziram investimentos em outras modalidades, como transporte ferroviário e fluvial.

Ao mesmo tempo, a expansão da rede rodoviária e da frota de veículos automotores continua ocorrendo e é estimulada pelo governo federal, não apenas com obras, mas também com outras estratégias, como a redução do IPI para manter ou ampliar o consumo de automóveis.

A situação se agrava em função do aquecimento, em parte resultante da própria impermeabilização e em parte pelo processo de aquecimento global. As chuvas estão mais intensas e freqüentes.

Nos últimos anos temos assistido a tragédias em cidades de diferentes regiões do País. No ano de 2009, vários Estados em diferentes regiões do país sofreram fortemente com as inundações e deslizamentos de terra. No final de 2009 foi a vez da maior cidade do país. São Paulo foi literalmente parada por uma grande inundação, em conseqüência de uma grande quantidade de chuva (choveu em 15 horas mais da metade do volume previsto para todo o mês de dezembro), mas também da falta de soluções adequadas para o manejo das águas pluviais.

São muitas as conseqüências econômicas, sociais e ambientais dessas múltiplas e constantes enchentes em cidades e, também, em regiões de produção agrícola.

O escoamento das águas pluviais tem sido tratado com obras de engenharia, especialmente com os piscinões, que retêm temporariamente um volume de água de chuva, que depois deixam escoar lentamente, de modo a impedir as enchentes.

Durante anos a recuperação dos rios e parte de suas várzeas não era considerada solução. Isso tem mudado com processos de renaturalização de rios e córregos, embora esse seja ainda um movimento tímido.

O fundo de vale é considerado pela legislação ambiental como Área de Preservação Permanente (APP) e, como tal, proibida de edificação. No entanto, as cidades as ocuparam com rodovias ou foram invadidas e degradadas.

O parque linear (30 metros de cada lado do curso d´água) é um modo sustentável de ocupação e uso das áreas de fundo de vale urbanas, contribui para melhorar a permeabilidade do solo, minimizando as enchentes e protegendo os cursos d´água não canalizados. De forma indireta reduzem a exposição de populações vulneráveis a riscos, impedindo a construção de habitações irregulares nas áreas de várzeas. Os parques lineares foram concebidos para resgatar o papel dos fundos de vale, como parte do sistema de drenagem natural, e acrescentando-lhes função social e paisagística.

Por outro lado, ampliar as áreas verdes e criar parques lineares quase sempre significa desalojar população de baixa renda que se instala em áreas de risco. Implica o envolvimento da área de Habitação, para equacionar a questão da moradia.

Há dilemas insolúveis sem uma solução integrada. A área da saúde reivindica que a água tratada chegue às populações em área de risco, a habitação precisa de tempo e recursos para construir casas e conjuntos habitacionais, a área de meio-ambiente e a defesa civil querem retirar a população das áreas de risco, rapidamente.

A prática de segmentar as estruturas administrativas dos aparatos governamentais e estabelecer esses segmentos como campo de especialistas, gera dificuldades imensas de interlocução, para que soluções alternativas sejam adotadas.

As Secretarias e Departamentos de Obras e Serviços insistem na canalização de corpos d´água e na construção de bacias de retenção. Muitas vezes, as obras de engenharia trazem efeitos a curto prazo e isso satisfaz governantes e população. Os cidadãos continuam a reivindicar canalização de córregos e asfaltamento de ruas.

Os municípios e estados investem na ampliação das áreas verdes, na limpeza e recuperação de rios e córregos, mas têm muita dificuldade de articular esforços no que se refere às interfaces com os projetos de obras viárias e de infra-estrutura. Ao contrário, há disputa por projetos e recursos.

Quando a insuficiência ou inadequação das soluções ficam evidentes a tendência é culpar a natureza.

Nos recentes episódios de grandes enchentes no país, áreas metropolitanas e grandes cidades foram especialmente afetadas em conseqüência do manejo inadequado dos rios e córregos, das águas pluviais, dos resíduos sólidos e do uso e ocupação do solo.

Um desafio evidente do manejo das águas pluviais é promover o diálogo e articular ações entre áreas com propostas e interesses bastante distintos: obras, meio-ambiente, habitação e saúde.

Outro grande desafio é para as universidades, de modo a que novas tecnologias possam ser viabilizadas, como asfalto poroso, como a USP está testando para melhorar a permeabilidade do solo, ou a produção de moradias de baixo custo e rápida montagem, entre outras possibilidades.

E o terceiro e importante desafio é em relação à comunicação com a população, para que possa compreender criticamente a situação, encontrar os nexos intersetoriais e posicionar-se de modo a requerer e apoiar medidas que não sejam meramente paliativas.

Desafios para o esgotamento sanitário

Apesar da expansão da cobertura de serviços, o maior desafio o que diz respeito ao esgotamento sanitário continua sendo a redução do déficit na oferta de serviços, que abrange a coleta, transporte, tratamento e disposição adequada (que não gere ameaça à saúde e ao ambiente) de dejetos gerados pelas atividades humanas, comerciais, e industriais.

Segundo o IBGE, em 2007[53] a cobertura de rede coletora é de 51,3%, de fossa séptica 22,3% e na categoria outro/não tem é de 26,4%. Além do déficit total, ao considerar as regiões, observa-se o tamanho da desigualdade regional.

O investimento para ampliar a cobertura é alto e não há solução padrão de tecnologia para viabilizar a universalização (GALVÃO Jr., 2009, p.549).

Mananciais que cruzam as cidades são atingidos diretamente por pontos de descarga de esgoto bruto, causando danos diretos ao corpo de água. A poluição dos rios e mananciais prejudica o serviço de abastecimento, obrigando a captação e transporte da água de lugares distantes do seu consumo, aumentando o custo da água e gerando discussões nos comitês das bacias hidrográficas.

Novamente, entre os fatores que explicam o déficit "destaca-se a fragmentação das políticas públicas e a carência de instrumentos de regulação" (GALVÃO Jr., 2009, p.548). No mesmo texto, o autor reitera o obstáculo da " dispersão na aplicação das políticas setoriais por diversos órgãos do governo federal, indefinição da titularidade, dependência de elevados investimentos e falta de articulação

[53] Síntese de Indicadores, PNAD, 2007. www.ibge.gov.br.

intergovernamental para execução de reformas setoriais". E a "fragmentação de políticas públicas e problemas com a concessão e a regulação dos serviços" (GALVÃO Jr., 2009, p.552).

"O tratamento local do esgoto pode em grade parte dos casos constituir-se em alternativa mais interessante, eficaz e definitiva do que a exportação para tratamento fora da bacia (...). A escolha de um sistema de tratamento apropriado deve levar em conta diversos fatores: uma adequada caracterização da área de intervenção, o conhecimento das tecnologias disponíveis e uma ideia clara dos objetivos a serem alcançados (eficiência necessária do tratamento). Com o cruzamento dessas informações, faz-se a escolha do sistema de tratamento mais adequado para uma região" (MARTINS, 2008, p.272).

Desafios para o manejo de resíduos sólidos

O aumento exponencial da espécie humana, sua concentração em aglomerações urbanas e as mudanças nos modos de produção de bens e serviços e de vida concorreram para o aumento crescente da geração de resíduos. Metade da população mundial já está nas cidades. Ocupa cerca de 2% da superfície do Planeta, utiliza 75% da energia produzida, gera 80% dos gases de efeito estufa e toneladas de resíduos, em função de seu estilo de vida e de consumo.

No Brasil, segundo o IBGE, foram geradas, em 1989, cem mil toneladas de resíduos sólidos por dia. No ano de 2000 já eram geradas quase cento e cinqüenta mil toneladas de resíduos sólidos por dia.

O volume, a coleta e a destinação são grandes desafios para as cidades. Parte dos resíduos sólidos não é coletada e apenas parte do que é coletado tem destinação adequada (Tabela 3.2).

TABELA 3.2: Comparação percentual da disposição de resíduos sólidos no Brasil em 1989 e 2000

DESTINO	1989	2000
Lixões	72%	59,03%
Aterros sanitários ou controlados	23%	--
Aterros controlados	--	16,78%
Aterros sanitários	--	12,58%
Compostagem	3,0%	3,86%
Reciclagem	2,0%	2,82%
Aterros especiais	--	2,62%
Incineração	--	1,76%
Áreas alagadas	--	0,55%

Fonte: Dados apresentados pelo Ministério do Meio Ambiente no Workshop de Treinamento sobre Formatação de Projeto para o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (CDM) e para o Protótipo do Fundo de Carbono (PFC).

Resíduos depositados irregularmente nos mananciais comprometem a qualidade da água. O crescimento descontrolado das grandes cidades tem permitido que habitações precárias sejam instaladas pela população em várzeas e proximidade de mananciais, colocando em risco sua própria vida e saúde e a saúde ambiental.

Cada município e, especialmente, os grandes municípios precisam elaborar seu Inventário de Gases de Efeito Estufa, para saber qual é a sua contribuição para o aquecimento global. A metodologia do Inventário contempla os seguintes setores: uso de energia (geração elétrica; indústria, transporte individual, coletivo e de carga; transporte aeroviário; residências, comércio, outros); mudança de uso do solo e florestas; setor agropecuário; disposição final de resíduos sólidos; tratamento de esgotos domésticos e efluentes industriais.

Essa avaliação é necessária para que o município possa acompanhar sua evolução, comparar-se com outros casos, definir planos e projetos e avaliar resultados.

O resíduo orgânico, que compõe parte importante do total de resíduos coletados, produz quantidades significativas de metano quando se decompõe. É preciso captar esse metano, que é um gás de efeito estufa, e aproveitá-lo para gerar energia.

São Paulo, cidade que gera 14 toneladas de resíduos sólidos por dia, conseguiu reduzir em 20% suas emissões, no período de 2005 a 2009, com a captação do metano e o funcionamento das usinas de biogás nos seus dois grandes aterros sanitários[54].

Porém, é vital reaproveitar vidros, metais, papéis – reduzindo o gasto de energia no seu processo produtivo – e reduzir o volume de resíduos gerados, domésticos e dos setores produtivos. A anunciada escassez que provavelmente resultará do processo de mudanças climáticas traz reptos que não podem ser ignorados.

Um obstáculo para o adequado gerenciamento dos resíduos tem sido a questão da responsabilidade. O gerador dos materiais apresentados para o consumo deve ser responsável pelo seu recolhimento pós-uso e reaproveitamento, por meio da logística reversa. Mas essa ideia ainda tem gerado muita polêmica.

É um desafio reconhecido a universalização da coleta de lixo, bem como a ampliação da correta destinação dos resíduos, com a ampliação da compostagem e da reciclagem. Porém, as mudanças climáticas impõem mecanismos de redução da produção de lixo, responsabilização do gerador e o aproveitamento do gás metano, que também é um gás de efeito estufa.

O Projeto de Lei 203, para a criação de uma política nacional de resíduos sólidos começou a tramitar em 1991. Em 2007 o governo enviou outro projeto, que foi apensado ao primeiro (PL 1991/2007). O assunto aparece na Lei do Saneamento Básico, contemplando apenas parte do processo, incluindo o lixo doméstico e o originário da varrição e limpeza do logradouros e vias úblicas. O art. 6º diz "O lixo originário das atividades comerciais, industriais e de serviços cuja responsabilidade pelo manejo não seja atribuída ao gerador pode por decisão do poder público ser considerado resíduo sólido urbano".

É muito clara a necessidade de articular intersetorialmente as políticas nacionais de Recursos Hídricos, Saneamento Básico e Gerenciamento de Resíduos, o que já é previsto na Lei nº 11.445, de 2007, que inclui o gerenciamento de resíduos sólidos como parte do saneamento básico.

Desafios em locais afetados por desastres ambientais

Prevenir riscos e recuperar a saúde ambiental em locais afetados por desastres naturais deve ser uma preocupação dos atores do Saneamento Básico.

Apenas no decorrer do ano de 2007, segundo a ONU, 117 milhões de pessoas em todo o mundo foram vítimas de cerca de trezentos desastres naturais, incluindo secas devastadoras na China e na África e inundações na Asia e na África – em um prejuízo total de US$ 15 bilhões (MARENGO, 2008).

No Brasil, a Defesa Civil, na esfera federal, está no Ministério da Integração Nacional. Lá os gestores estaduais e municipais encontram orientações e dados. A Defesa Civil lembra que "a ocorrência e a intensidade dos desastres depende muito do grau de vulnerabilidade dos cenários de desastres e das comunidades afetadas do que pela magnitude dos eventos adversos"[55]. E dá um exemplo esclarecedor:

---

[54] www.iclei.org.

[55] www.defesacivil.gov.br.

“terremotos com magnitude de 6.5 graus na escala Richter provocaram as seguintes perdas humanas: cinco óbitos na Califórnia; 20 mil óbitos, no Cairo; 40 mil óbitos, na Armênia”[56].

O *site* da Defesa Civil informa o número de desastres notificados ocorridos no país: em 2007 foram 525, em 2008, 831 e até 30 de junho de 2009 o país já contabilizava 749 desastres (Tabela 3.3).

TABELA 3.3: Número de desastres notificados à Defesa Civil, por estado, no período de 01/01 a 30/06/2009

ESTADO	MUNICÍPIOS
Acre	1
Alagoas	31
Amapá	1
Amazonas	28
Bahia	13
Ceará	53
Distrito Federal	0
Espírito Santo	30
Goiás	3
Maranhão	23
Mato Grosso do Sul	6
Mato Grosso	2
Minas Gerais	50
Pará	11
Paraíba	1
Paraná	11
Pernambuco	3
Piauí	5
Rio de Janeiro	97
Rio Grande do Norte	51
Rio Grande do Sul	264
Rondônia	2
Roraima	0
Santa Catarina	35
São Paulo	8
Sergipe	19
Tocantins	1
TOTAL	**749**

FONTE: Defesa Civil, Ministério da Integração Nacional. Disponível em: <www.defesacivil/desastres/desastres>. Acesso em: 30 jun.2009.

A intensidade de um desastre depende da interação entre a magnitude do evento e a vulnerabilidade do sistema receptor.

A vulnerabilidade também pode residir na dependência. Cidades dependentes de água de outras regiões, trazidas por tubulações, podem ver-se, repentinamente, sem abastecimento de água.

Comunicar os riscos e restaurar a saúde ambiental de um ambiente atingido por desastre ambiental é um desafio que se tornará cada vez mais freqüente, caso as previsões de mudanças climáticas se confirmem.

---

[56] Idem ibidem.

Os últimos episódios de inundações e deslizamentos de terra no Sul e no Nordeste mostram a necessidade, de não só atender as situações de emergência como as de pós-emergência. Em novembro e dezembro de 2008, as chuvas que atingiram Santa Catarina desalojaram cerca de 80 mil pessoas. Meses depois, em abril de 2009, as chuvas no Norte e do Nordeste, deixaram, de acordo com a Defesa Civil, 183.625 pessoas desabrigadas ou desalojadas.

Garantir o abastecimento de água potável o mais rápido possível e coletar dejetos em situações de alojamento provisório devem estar na pauta dos planos dos órgãos de Saneamento junto com a Defesa Civil. E, na pós-emergência, restituir as condições de operação dos serviços de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto, drenagem das águas pluviais, coleta e disposição final de resíduos.

Planos de redução de danos e de recuperação das condições de saúde ambiental, em situações de emergência e pós-desastres, requerem ações intersetoriais e transversais.

3.5 POSSIBILIDADES E DESAFIOS PARA O PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Este item tem o propósito de reunir algumas idéias exploradas no corpo do artigo e sumarizar as possibilidades e desafios que se apresentam para o Plano Nacional de Saneamento Básico, do ponto de vista da intersetorialidade e transversalidade.

Adotar a lógica do território e desenhar um sistema intersetorial

Não se pode circunscrever tomadas de decisão que afetam uma gama tão ampla de interesses e serviços públicos, como é o saneamento básico, apenas à prestação dos quatro serviços, sem considerar todas as interrelações entre o manejo dos recursos hídricos e do uso e ocupação do solo, com os componentes do saneamento básico. Essas conexões estão vivas nos territórios, mas não têm acolhida nas estruturas setorializadas de sua gestão.

Por esse motivo, é preciso vincular as análises, planos, programas, decisões e ações a territórios, onde todas as questões se vivificam e mostram suas interdependências. E não se trata do território político administrativo, mas dos espaços sociais, produzidos e delimitados pelo entorno que os ordena, que podem se aproximar ou extrapolar os limites de estados e de municípios.

Na seção que trata da política federal de saneamento básico, o art. 48 da Lei nº 11.445, de 2007, define que a União, no estabelecimento de sua política de saneamento básico, observará, como diretriz, a "adoção da bacia hidrográfica como unidade de referência para o planejamento de suas ações".

A proposta para que essa diretriz ganhe o espaço da gestão é o desenho de um sistema nacional, que induza e incentive a articulação regional, inclusive no que diz respeito a soluções tecnológicas e sociais inovadoras e próprias às múltiplas realidades regionais do País.

Parece uma oportunidade a adoção efetiva dessa diretriz para o planejamento do saneamento básico[57]. Para isso, é necessário que o sistema desenhado se acople tanto ao sistema de gestão de recursos hídricos, como ao sistema de meio ambiente, trabalhando com os órgãos e mecanismos de articulação já existentes, como os Comitês de Bacias, colegiados de meio ambiente, e induzindo planos regionais com a participação de consórcios de municípios.

---

[57] Apesar do entendimento da ANA, registrado no Relatório , de que "no plano de saneamento a bacia hidrográfica é "unidade de referência" importante, que deve ser considerada, mas não é "unidade básica de planejamento" como no PNRH" conforme pág. 17 do Relatório Subsídios para a definição do Projeto Estratégico de elaboração do Plansab.

Do ponto de vista dos atores governamentais (União, Estados e Municípios) e não governamentais, o acoplamento dos sistemas de gestão de recursos hídricos, de meio ambiente e de saneamento básico é um modo de induzir a produção de nexos e possibilitar a mediação de conflitos de competência e de interesses, como é a questão da titularidade.

O desenho desse sistema poderá dar corpo à política e viabilizar a formulação e realização compartilhada de planos e projetos.

Operar projetos e serviços por meio de organização matricial

A cada nova Política formulada ou órgão instituído, novas clausuras setoriais podem surgir fragmentando ainda mais o quadro institucional. Novas clausuras setoriais podem ser evitadas com a inclusão de atores e a articulação de políticas, sistemas e ações com base na visão dos territórios e a observação dos fatos novos, como os efeitos das mudanças climáticas e seus impactos nas vidas das populações.

Para que a política de saneamento consiga promover o provimento integrado dos serviços à população, será indispensável considerar, além do desafio institucional da articulação das esferas de governo, o desafio da resistência da lógica setorial, tanto nas estruturas governamentais, como da organização da participação da sociedade civil.

As questões referentes ao planejamento e gestão ambiental, saúde, uso e ocupação do solo, habitação, obras e transportes têm relações diretas com componentes do saneamento básico, que implicam uma codependência nas soluções. Também o aumento da incidência de desastres socioambientais dialoga intensamente com questões do saneamento básico e promove a necessidade de conexões com a Defesa Civil. A Tabela 3.4 seguinte busca sinalizar as intersecções entre políticas, sistemas e órgãos da estrutura governamental e os componentes do Saneamento Básico.

TABELA 3.4: Intersecções entre políticas, sistemas e órgãos da estrutura governamental e componentes do saneamento básico

SANEAMENTO BÁSICO	ABASTECIMENTO DE ÁGUA	ESGOTAMENTO SANITÁRIO	MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS	MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Recursos hídricos	X	X	X	X
Meio ambiente	X	X	X	X
Uso e ocupação do solo	X	X	X	X
Habitação	X	X	X	X
Saúde	X	X	X	X
Obras			X	X
Defesa civil			X	
Transportes			X	

A necessidade de articulação, que decorre dessas múltiplas intersecções, enfrenta o desafio de superação da fragmentação interna das estruturas de governo, face a uma realidade político-administrativa que a reforça continuamente, com a criação de mais ministérios e órgãos federais, estaduais e municipais.

Essa superação é uma tarefa da cidadania. Uma questão dessa ordem precisa morar por muito tempo em reflexões e pesquisas e em ações da cidadania para que acabe ingressando na agenda da transformação.

“Aparentemente todos os setores entendem que a ação transversal e articulada é fundamental – mas sempre sob o “seu” comando, ou seja, enfatizando as prioridades do seu setor. Esse quadro vem

desencadeando relações de tensão que, não equacionadas na esfera do poder público, promovem a imobilidade ou a adoção intempestiva de grandes obras que, com freqüência, equacionam um aspecto, transferindo os problemas para outros setores" (MARTINS, 2008, p.278).

A sugestão é insistir, no âmbito de um sistema agregador, na experimentação de modos de aproximação dos setores e dos especialistas, com arranjos organizacionais matriciais[58] para a realização de planos e programas.

A Universidade pode contribuir para esse movimento com a formação de profissionais com visão intersetorial e transdisciplinar.

Outro ponto que merece reflexão é o orçamento. Há modelos de organização matricial, onde o programa ou projeto utiliza partes do orçamento dos setores que articula. Outros têm dotação própria, que permite a operação autônoma do programa ou projeto, mas, ao mesmo tempo, é importante para reforçar a ação dos setores.

Essas propostas, tanto em relação ao desenho de um sistema que articule políticas afins e dê condições de realização de suas diretrizes, como em relação à organização matricial, para a gestão de programas e projetos resultantes do funcionamento do sistema, têm outras implicações, como:

- desenhar o sistema, onde as partes, as interrelações, intersecções, os fluxos e a dinâmica de articulação estejam explicitados, antes da formulação do Plano Nacional;
- formular o Plano da base para o topo, com a focalização intersetorial nos territórios, de modo a que os atores locais, devidamente orientados, possam mapear as dificuldades e as facilidades para a formulação e implantação dos projetos e propor a experimentação de novos modelos e alternativas;
- mobilizar a universidade e institutos de pesquisa, para desenvolvimento de alternativas inovadoras e de menor custo para realidades regionais e locais, incentivando sua implementação, no sentido da universalização e equidade;
- manter uma comunicação pública eficaz, de modo a promover a ampliação da aprendizagem da Sociedade sobre Saneamento Básico, visando a que ela se aproprie desse saber e encontre os nexos e interconexões, que qualifiquem a sua participação nas decisões;
- desenvolver estratégias para o enfrentamento de riscos e desastres ambientais, no sentido de manter ou restaurar o abastecimento de água para populações afetadas; realizar manejo emergencial de águas pluviais, oferecer tecnologias alternativas para os serviços de esgotamento sanitário, bem como para restabelecer os serviços essenciais, a curto prazo, orientando estados e municípios e contribuindo na mobilização de planos regionais e locais.

As possibilidades sugeridas visam, sobretudo, a propiciar a produção de nexos, que contribuam para a efetividade da política na sua transformação em ações.

Lembrando o citado trabalho de Buckles (2000), os nexos residem na compreensão de quatro fatores: os recursos naturais estão integrados em um espaço interconectado e que as ações presentes têm efeitos de grande alcance no espaço e no tempo; os recursos naturais também estão integrados em um espaço social compartilhado, onde os atores têm acúmulos assimétricos de poder e, portanto, de influenciar decisões para seus próprios interesses; há um crescimento da escassez de recursos naturais, em função das mudanças climáticas, e os recursos naturais também têm um valor simbólico que se prestam a lutas ideológicas, sociais e políticas que têm grande impacto para a sua gestão.

---

[58] A organização matricial é a que define projetos, com gestor próprio, cujas atividades e metas habitam diferentes Ministérios e Secretarias.

A visão sistêmica é intuída pelas pessoas quando encontram nexos entre os fenômenos que configuram seu mundo e seu cotidiano.

3.6 REFERÊNCIAS

ALVAREZ, V.M.P. *A Companhia de saneamento do Paraná*: estratégias empresariais, políticas públicas e mudanças organizacionais. Disponível em: <www.economia.ufpr.br/publica/.../txt0300%20victor%20sanepar.doc>. Acesso em: 11 ago. 2009.

ANAND, S.; AMARTYA, K.S. Concepts of human development and human poverty: a multidimensional perspective. Human Development Papers. United Nations, 1997.

BARCELLOS, C.; IO, L.A.D. Vigilância ambiental em saúde e sua implantação no Sistema Único de Saúde. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v.40, n.1, p.170-177, 2006.

BUCKLES, D. (Org.). *Cultivar la paz*: conflicto y colaboración en el manejo de los recursos naturales. 2000. Disponível em: <www.idrc.ca/es/ev-9398-201-1-DO_TOPIC.html>. Acesso em: 28 jul. 2009.

CALMON, K.M.N. *Saneamento*: os desafios atuais Políticas Sociais Acompanhamento e Análise, IPEA. 1995. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/bpsociais/bps_03/ensaio1__saneamento.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2009.

CAPRA, F. *A teia da vida*. São Paulo: Cultrix, 1998. 256p.

DEMO, P. *Pobreza política*. 5.ed. Campinas: Autores Associados, 1996. 109p. (Polemicas do nosso tempo; 27).

DESCARTES, R. *Discurso do Método*. São Paulo: Abril Cultural, 1973. (Coleção Os Pensadores).

FLORIANI, D. *Disciplinariedade e construção interdisciplinar do saber ambiental*. Desenv. Meio Ambiente, n.10, p.33-37, jul./dez. 2004. Disponível em: <.http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/made/article/viewFile/3090/2471>. Acesso em: 25 jul. 2009.

FUKUDA-PARR, S. *Introdução ao Desenvolvimento Humano*: conceitos básicos e mensuração. PUC Minas Virtual. s/data

GALVÃO Jr., A.C. Desafios para a universalização dos serviços de água e esgoto no Brasil. Rev. Panam. Salud Publica, Washington, v.25, n.6, p.548-556, 2009.

GALVÃO Jr., A.C.; NISHIO, S.R.; BOUVIER, B.B. et al. Marcos regulatórios estaduais em saneamento básico no Brasil. *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro, v.43, n.1, p.207-227, 2009.

INOJOSA, R.M.; JUNQUEIRA, L.P.A. Práticas e saberes: desafios e inovações em gestão social. *o&s*, v.15, n.45, 2008.

KUHN, T. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 1995.

LEFF, E. *Epistemologia Ambiental*. São Paulo: Cortez, 2002.

MARENGO, J.A. *Água e mudanças climáticas estudos avançados*, v.22, n.63 São Paulo, 2008 http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142008000200006. Acesso em: 18 ago. 2009.

MARTINS, M.L.R. Região, sub-bacia, microbacia, assentamento as diferentes escalas de ação para proteção e recuperação dos recursos hídricos. In: INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL; WHATELY, M. et al. (Org.). *Mananciais*: uma nova realidade? São Paulo: Instituto Socioambiental-ISA, 2008, v.1, p.257-280.

MORIN, E. *Introdução ao pensamento complexo*. Tradução de Dulce Matos, Lisboa: Instituto Piaget, 1991.

NASCIMENTO, N.O.; HELLER, L. Ciência, tecnologia e inovação na interface entre as áreas de recursos hídricos e saneamento. *Eng. Sanit. Ambient.*, Rio de Janeiro, v.10, n.1, p.36-48, 2005.

NICOLESCU, B. O manifesto da transdisciplinaridade. São Paulo: Triom, 1999.

NUNES, E.D. Saúde Coletiva: história de uma ideia e de um conceito. *Saúde Soc.*, São Paulo, v.3, n.2, p.5-21, 1994.

HOLANDA, S.B. *Raízes do Brasil*. 5.ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1969. 155p.

Morin, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2000 (p. 114). Disponível em: <http://www.futuroeducacao.org.br/biblio/sete_saberes.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2009.=

PINHEIRO, O.M. Análise do Cenário Governamental atual com relação aos programas e ações e a atuação dos órgãos federais, caracterização e análise das interfaces e contribuição direta para o processo de elaboração e conteúdo do Plano Nacional de Saneamento, parte 2 do Relatório Subsídios para o Projeto Estratégico de Elaboração do Plansab, Brasília: Grupo de Trabalho Interministerial para a Elaboração do Projeto Estratégico do Plansab, 2008.

PRIGOGINE, I.; STENGERS, I. A nova aliança: metamorfose da ciência. Brasília: UnB, 1984.

SOUZA, M.J.L. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: *Geografia: Conceitos e Temas*. Rio de Janeiro, Editora Bertrand Brasil, 1995. p.77-116.

TEIXEIRA, E.C. As dimensões da participação cidadão. *Caderno CRH*, Salvador: Universidade Federal da Bahia, v.10, n.26, 2007.

TORO, B. *Entrevista à Revista Presença Pedagógica* (maio/junho, 2001). Disponível em <http://www.editoradimensao.com.br/revistas/revista39_trecho.htm>. Acesso em: 3 ago de 2009.

VIDEIRA, A.A.P. Transdisciplinariedade, interdisciplinaridade e disciplinaridade na História da Ciência. *Scientiae Studia*, São Paulo, v.2, n.2, p.279-293, 2004. Disponível em <www.scientiaestudia.org.br/revista/PDF/02_02_08_Videira.pdf>. Acesso em 25 jul de 2009.

WHATELY, M.; HERCOWITZ, M. *Serviços ambientais*: conhecer, valorizar e cuidar: subsídios para a proteção dos mananciais de São Paulo. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2008.

Caderno temático nº 4

4. Questão metropolitana

Rosa Moura

Leandro Franklin Gorsdorf

4.1 INTRODUÇÃO

A despeito do peso econômico e do poder existente nos espaços metropolitanos, um entendimento muito particular traduz a "questão metropolitana": problemas crescentes de difícil solução e uma aparente condição de ingovernabilidade. De fato, mesmo as metrópoles sendo sinônimos da capacidade de geração de riqueza, conhecimento e inovação, a problemática social dá a tônica das leituras sobre esses espaços, que de modo geral marcam o fenômeno da urbanização, multiplicam-se e se consolidam na história contemporânea do Brasil.

Há que se clarificar, desde o início desta abordagem, que espaços metropolitanos são definidos pela natureza de sua configuração e não pela condição institucional que assumem. Ou seja, não basta ser aprovada a criação de uma "região metropolitana", que os limites de seu espaço adquirem a natureza metropolitana. A condição institucional, por não ser regida por critérios que contemplem com rigor técnico o conceito de "metrópole" e de "região polarizada por metrópole", cria unidades sem características metropolitanas – nem por isso estão livres da problemática social e da difícil garantia de eficácia na gestão.

Assim, em 2009 o Brasil tem institucionalizadas 25 Regiões Metropolitanas (RMs)[59], aprovadas por legislações estaduais, e três Regiões Integradas de Desenvolvimento (RIDEs)[60], aprovadas por legislações federais, por agruparem municípios de mais de uma unidade da federação, como dispõe a Constituição Federal. Dessas unidades, apenas 15 foram reconhecidas, em estudo coordenado por Ribeiro (2009), como efetivamente polarizadas por metrópoles[61]. Todas elas e mais algumas aglomerações não institucionalizadas ou não-metropolitanas deparam com os percalços da questão metropolitana.

Este volume dos Cadernos Temáticos discorrerá sobre as lógicas que fazem com que cada vez mais a problemática que envolve a questão metropolitana pareça insolúvel. Iniciará descrevendo o processo de metropolização no Brasil e a criação das RMs e RIDEs; na sequência descreverá os principais componentes dessa problemática e os limitantes à gestão dessas unidades; por fim, apontará algumas possibilidades existentes em novos dispositivos institucionais, que poderiam resolver, se não minimizar essa problemática, dando ênfase aos instrumentos para a gestão do saneamento básico. A análise contemplará o fenômeno da configuração de aglomerados, sem restrição à sua natureza, mas, para efeitos da organização dos dados secundários, estará restrita às unidades identificadas como metropolitanas.

4.2 A METROPOLIZAÇÃO NO BRASIL

<u>O percurso de um processo</u>

O processo de metropolização no Brasil, associado à indústria e à urbanização, com elevados fluxos migratórios para centros urbanos já constituídos, reforçou áreas de elevada concentração, favorecidas por infraestruturas e pelo aperfeiçoamento dos meios de deslocamentos, e provocou assimetrias nas condições sociais da população. As formas espaciais urbanas resultantes manifestam o reforço de funções superiores em matéria de decisão, direção e gestão de sistemas econômicos e de sua concentração em alguns polos

---

[59] Regiões Metropolitanas de Aracaju, Baixada Santista, Belém, Belo Horizonte, Campinas, Cuiabá, Curitiba, Fortaleza, Goiânia, João Pessoa, Londrina, Macapá, Maceió, Manaus, Maringá, Natal, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, São Paulo, Vale do Aço, Vitória, São Luís e Sudoeste Maranhense – estas duas últimas aguardando sanção. Cabe lembrar que em Santa Catarina foram criadas seis RMs no final dos anos 1990 e extintas em 2007.

[60] Distrito Federal, Teresina e Petrolina/Juazeiro.

[61] Para Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE (2008), apenas 12 são os centros metropolitanos: São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Curitiba, Porto Alegre, Manaus, Belém e Goiânia; Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-IPEA (2002) agrega a esses, Campinas, considerada metrópole regional; Ribeiro (2009), inclui ainda Vitória e Florianópolis. Optou-se, neste trabalho, por essa classificação, por ser a mais abrangente.

(LEROY, 2000), que expressam uma dinâmica marcada pelo constante alargamento, sofisticação e aprofundamento da divisão social do trabalho (BRANDÃO, 2006). Tais características atribuem a esses polos uma natureza metropolitana. Em suas periferias, a pobreza e a carência conformam vastas extensões, cujas fronteiras de ocupação se expandem continuamente. As relações entre os núcleos metropolitanos e suas periferias compõem uma das principais unidades espaciais da urbanização brasileira contemporânea.

Tal processo reflete a trajetória da urbanização brasileira, que teve seu ápice nos anos 1960, com altas taxas de crescimento vegetativo da população urbana e expressiva migração campo-cidade, refletindo as mudanças na estrutura produtiva e a industrialização do país (MARTINE et al., 1988). Porém, somente em 1970 se constata no Brasil a superação da casa dos 50% dos habitantes vivendo nas áreas urbanas – 52 milhões contrapondo-se aos 41 milhões nas áreas rurais. O grau de urbanização saltou de 36%, em 1950, para 56% em 1970. Crescimento populacional e urbanização se combinaram em um processo concentrador impulsionado pelo "milagre econômico" dos anos 1970, em seu propósito de desenvolvimento urbano-industrial. Em 2000, a população urbana correspondia a 81,2% da população brasileira[62].

Nos anos 1970, São Paulo e Rio de Janeiro já conformavam amplas aglomerações urbanas: unidades que decorrem da extensão dos centros principais por áreas contínuas de ocupação, agregando municípios vizinhos em um mesmo complexo de relações. Belém, Belo Horizonte, Curitiba, Fortaleza, Porto Alegre, Recife e Salvador configuravam aglomerações menores, mas anunciavam que um extremado crescimento transformaria seus perfis e suas dinâmicas regionais. Esses centros tornaram-se representativos do processo de metropolização que avançava em território brasileiro e que resultaria na configuração de inúmeras outras aglomerações urbanas. Entre 1973 e 1974, essas foram institucionalizadas como Regiões Metropolitanas.

É importante ressaltar que o peso relativo dessas unidades no conjunto da população brasileira foi crescente entre as décadas de 1970 e 1980, quando passaram de 25,7% para 29,1% do total da população, sofrendo ligeira redução para 28,9% em 1991 (Tabela 4.1)[63], quando outras importantes aglomerações urbanas, algumas de natureza metropolitana, despontavam em território brasileiro.

Internamente a esse conjunto, a concentração populacional era expressiva. Em 1970, as RMs de São Paulo e do Rio de Janeiro detinham juntas 16,3% do total da população, enquanto as demais RMs somavam 9,3%. Em 1991, essa participação sofreu pequeno acréscimo em relação ao total da população, alcançando 17%, no caso das duas primeiras e 11,9% das demais. Entretanto, embora o fenômeno da metropolização se ampliasse, o hiato entre esses dois conjuntos mantinha-se ainda expressivo.

---

[62] Cabe anotar que o entendimento de urbano incorporado por essa medida corresponde aos limites de perímetro urbano aprovado pela Câmara municipal, e adotado para fins estatísticos, não representando os graus da urbanidade presente no município. Diferentemente, o conceito de urbanização contém um significado de mudança nas condições de reprodução social em relação aos padrões existentes no campo. Longe do rigor conceitual, verifica-se, no Brasil, a inclusão de perímetros urbanos de pequenos aglomerados, muitos resultantes do intenso processo de fragmentação territorial (com desmembramentos de municípios), que mantêm a maior parcela da população ocupada em atividades agropecuárias ou de mineração, e que não dispõem de funções ou serviços coletivos que possam qualificá-los como urbanos.

[63] A análise histórica do crescimento e da participação relativa da população das RMs e RIDEs será feita em duas séries, 1970 a 1991 e 1991 a 2008, devido ao grande número de desmembramentos e incorporações de novos municípios dentro dos limites das RMs, o que torna a base territorial de análise incomparável ao longo do tempo.

TABELA 4.1: Participação percentual da população das RMs no total da população do Brasil, 1970, 1980 e 1991

RM	1970	1980	1991
Belém	0,70	0,84	0,92
Belo Horizonte	1,78	2,19	2,37
Curitiba	0,88	1,21	1,35
Fortaleza	1,11	1,33	1,57
Porto Alegre	1,69	1,92	2,07
Recife	1,92	1,97	1,96
Rio de Janeiro	7,60	7,58	6,58
Salvador	1,23	1,48	1,70
São Paulo	8,74	10,58	10,42
9 RMs	25,66	29,10	28,95
BRASIL	100,00	100,00	100,00

Fonte: IBGE, Censos Demográficos

O crescimento populacional dessas aglomerações era muito elevado. Entre 1970 e 1980: enquanto a população brasileira crescia a taxa de 2,5% ao ano, as RMs de São Paulo, Belo Horizonte, Salvador, Fortaleza e Belém cresciam a taxas superiores a 4% ao ano, e a de Curitiba, no extremo, superava os 5% ao ano (Tabela 4.2). Na década seguinte, acompanhando o padrão de redução da taxa de crescimento da população brasileira, nessas RMs também houve uma redução do ritmo, porém Salvador e Fortaleza seguiram com crescimento superior a 3% ao ano. Nesse período houve uma inversão do perfil do crescimento anterior, quando os polos das RMs cresciam a taxas muito próximas ao padrão do conjunto da RMs. A partir de então, a taxa do crescimento populacional dos polos diminuiu, em parte em função de que as bases populacionais estavam bastante elevadas, o que levou a taxas menores, mesmo diante de incrementos significativos de população, e em parte porque assumiram seletivamente funções mais qualificadas, tornando o valor do solo urbano bastante elevado, o que funcionou como elemento seletivo a novos moradores.

TABELA 4.2: Taxa média geométrica de crescimento anual da população das RMs(1), dos Polos(2) e do Brasil, 1970/1980 e 1980/1991

RM	1970/1980		1980/1991	
	RM	POLO	RM	POLO
Belém	4,30	3,95	2,67	2,66
Belo Horizonte	4,64	3,73	2,60	1,28
Curitiba	5,78	5,34	2,91	2,11
Fortaleza	4,30	4,30	3,44	2,73
Porto Alegre	3,80	2,43	2,55	1,05
Recife	2,74	1,24	1,81	0,66
Rio de Janeiro	2,45	1,82	0,57	0,43
Salvador	4,41	4,08	3,10	2,90
São Paulo	4,46	3,67	1,73	1,00
9 RMs	3,78	--	1,81	--
BRASIL	2,48		1,86	

Fonte: IBGE – Censos Demográficos de 1970, 1980 e 1991.

Notas:

(1) O polo refere-se ao município principal, que polariza todo o conjunto de municípios que compõe a RM.

(2) Considera todos os municípios da RM, inclusive o polo.

Nas periferias, municípios ainda em estruturação urbana, nos quais o valor da terra era mais baixo, tornaram-se a grande opção de moradia a contingentes de população de menor poder aquisitivo. Assim, entre os anos 1970/80 os municípios periféricos passaram a apresentar taxas de crescimento muito superiores às dos polos, tornando-se as áreas preferenciais da ocupação nos espaços metropolitanos. Esses municípios passaram a absorver um elevado número de pessoas pobres e a sofrer enormes dificuldades em dar atendimento às demandas crescentes e diversificadas, caracterizando-se, então, por enormes carências sociais, particularizadas na falta de moradias, de serviços de saneamento, saúde, educação, atenção à criança, transportes, entre outros. No conjunto, as RMs tornaram-se espaços nitidamente desiguais.

Ao mesmo tempo, novas aglomerações urbanas e o fortalecimento de centros não-aglomerados no interior dos estados, particularmente do Sul e Sudeste, passaram a reter parte do incremento concentrado antes nas principais metrópoles, contribuindo para um reforço da rede urbana nacional.

Nos anos mais recentes, segue expressivo o crescimento das metrópoles brasileiras, cada vez mais com participação elevada do crescimento dos municípios das periferias, e aumenta a participação relativa no total da população brasileira. Essa participação permanece sendo conduzida pelo polo e periferias imediatas, não tendo relação com os desmembramentos de municípios e incorporação de novos nos territórios institucionalizados como RMs, dado que todos eram de pequeno porte e com reduzidas taxas de crescimento. Em 1991, as 15 unidades de natureza metropolitana concentravam 35,3% da população brasileira; concentração que se eleva para 36,5% em 2000 e para 37,1%, segundo as estimativas do IBGE para 2008 (Tabela 4.3). São Paulo mantém-se como a RM mais concentradora, superando a casa dos 10% da população brasileira nos períodos analisados. Continua seguida pela RM do Rio de Janeiro, esta na faixa dos 6%. Destas para as demais RMs o desnível continua notório. Salienta-se que, nos períodos, apenas Belo Horizonte e Porto Alegre mantiveram participação superior a 2%.

TABELA 4.3: Participação relativa da população no total do Brasil, incremento e taxas de crescimento da população das RMs, 1991, 2000 e 2008

RM	PARTICIPAÇÃO RELATIVA DA POPULAÇÃO NO TOTAL DO BRASIL			INCREMENTO POPULACIONAL		TAXA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL	
	1991	2000	2008	1991/2000	2000/2008	1991/2000	2000/2008
Belém	0,95	1,06	1,10	394.230	310.085	2,79	2,01
Belo Horizonte	2,66	2,84	2,95	913.329	830.644	2,36	2,01
Brasília	1,47	1,74	1,91	803.426	698.629	3,58	2,69
Campinas	1,27	1,38	1,45	472.121	432.714	2,54	2,15
Curitiba	1,43	1,63	1,73	666.710	539.551	3,11	2,25
Florianópolis	0,43	0,48	0,51	186.626	161.055	2,93	2,28
Fortaleza	1,64	1,76	1,86	582.811	584.292	2,44	2,26
Goiânia	0,85	0,99	1,10	418.885	429.508	3,25	2,90
Manaus	0,81	0,97	1,07	453.732	396.353	3,65	2,73
Porto Alegre	2,18	2,19	2,12	522.300	345.408	1,70	1,12
Recife	1,99	1,97	1,97	417.584	431.337	1,50	1,53
Rio de Janeiro	6,63	6,34	6,12	1.037.543	943.315	1,13	1,06
Salvador	1,75	1,82	2,00	530.218	739.679	2,11	2,72
São Paulo	10,52	10,53	10,33	2.433.761	1.898.426	1,64	1,27
Vitória	0,77	0,85	0,88	301.280	247.449	2,65	2,00
15 RMs	35,35	36,53	37,09	10.134.556	8.988.445	2,00	1,71
BRASIL	100,00	100,00	100,00	22.973.695	21.681.460	1,63	1,51

Fonte: IBGE – Censos Demográficos de 1991 e 2000. Estimativas populacionais de 2008.

Da mesma forma, as taxas de crescimento da população seguem elevadas, mostrando que sobre bases populacionais significativas agregam-se milhares de pessoas a cada década. Nos períodos pós 1991, alguns

polos metropolitanos passaram a crescer a taxas inferiores a 1% a.a., como se constata em São Paulo, Rio de Janeiro e Porto Alegre, embora as respectivas RMs mantenham-se crescendo a taxas entre 1 e 2% ao ano. Outros mantiveram os padrões elevados das décadas anteriores, como Curitiba, Fortaleza e Goiânia, com taxas médias de 2% ao ano, Salvador, com 2,6% ao ano e Brasília, com taxa superior a 3% ao ano – todas essas RMs com taxas descendentes, mesmo assim, elevadas.

Em termos absolutos, do total dos 22,9 milhões de novos habitantes do Brasil entre 1991 e 2000, concentravam-se nessas 15 unidades metropolitanas 45,2%; nos oito anos seguintes (2000/2008), do incremento populacional de 21,7 milhões de habitantes, 41,5% estavam nesses espaços. Vale lembrar que o incremento populacional da RM de São Paulo, nesses períodos, supera a população total de muitas das aglomerações identificadas entre as 15 RMs brasileiras, tendo sido da ordem de 2,4 milhões e 1,9 milhão, respectivamente entre 1991/2000 e 2000/2008.

Santos (1993, p.83), no início dos anos 1990, antecipava a tendência à aceleração do fenômeno da urbanização no Brasil e discutia a questão relativa à “desmetropolização”. Mostrava que, longe de representar uma reprodução do fenômeno da “desurbanização” encontrado em países do primeiro mundo, aqui o que “se está verificando é a expansão da metropolização e, paralelamente, a chegada de novas aglomerações”, cuja principal característica é o desvanecimento da fronteira entre os municípios. Essa tendência se confirma, tanto na expansão periférica, quanto no surgimento de inúmeras outras aglomerações urbanas em território nacional, seja no entorno das capitais de estados, seja no interior, mas, particularmente, acercando-se das pioneiras aglomerações metropolitanas.

Nos períodos analisados, sejam entre os anos 1970 e 1991 ou entre 1991 e 2008, os municípios periféricos, embora com redução nas taxas de crescimento populacional, mantiveram-se crescendo, demonstrando seu papel de sustentáculos da ocupação no processo de expansão física das metrópoles. Tendo forte associação ao valor da terra e a projetos imobiliários altamente especulativos, com vazios urbanos permeando as áreas incorporadas à ocupação, nitidamente mantidos como reservas de valor, essa expansão das periferias criou espacialidades caracterizadas majoritariamente pela extrema pobreza e carências diversas, mas apresentou também, em alguns pontos determinados, processos de diversificação socioeconômica.

Nesses períodos, consolidaram-se as bases que deram a tônica da urbanização brasileira, materializando a forte associação do urbano não somente à modernidade, mas à pobreza, à “involução da qualidade de vida” (SANTOS, 1993), cuja origem, segundo Singer (1985), está na submissão da estrutura econômica a choques muito profundos, sem a inserção da grande massa da população que se encontrava na economia de subsistência, nos novos ramos de produção. A coexistência aparentemente contraditória de indicadores de desenvolvimento com indicadores de carência alimenta o quadro de desigualdades persistente entre metrópoles e no interior das mesmas.

No processo de periferização urbana – de extensão da ocupação de centros dinâmicos para áreas menos valorizadas de seu próprio interior, e em direção a seus arredores imediatos e logo também às áreas mais distantes dos seus limites administrativos – foram se desvanecendo as fronteiras municipais. Na maioria das vezes, essa expansão incorpora municípios pouco dinâmicos, implicando em subordinação e dependência e promovendo a segregação socioespacial. Esses se tornam “municípios-dormitórios”.

Até as últimas décadas do séc. XX, as periferias brasileiras caracterizaram-se, tanto pela distância física em relação ao centro, como pela distância social revelada nas precárias condições de acesso à moradia e ao direito à cidade por parte de seus moradores. Enquanto algumas partes da cidade se renovaram para o capital, um movimento horizontal de ocupação ampliou o universo construído, desafiando a capacidade de gestão pública. Deflagrou-se uma “gigantesca construção de cidades”, carentes, tanto no que se refere à renda, quanto à disponibilidade de infraestrutura e serviços; parte delas “fora da lei” (MARICATO, 2000),

sejam por constituírem-se ocupações sobre áreas não regularizadas, seja pela clandestinidade na extensão de infraestruturas e serviços, dada a ausência do poder público por constituírem áreas impróprias à ocupação. Surgem as ligações irregulares de energia e abastecimento de água – os gatos, as gambiarras –, os dejetos correm e se depositam a céu aberto, em valas abertas ou nos leitos dos rios, os transportes são clandestinos e precários, e assim, sobre a instabilidade inerente à falta da moradia, a inadequação dos serviços agudiza a vulnerabilidade à qual se submetem parcelas crescentes de população. Verdadeiras "fronteiras urbanas" que, em situação de crise, naturalizaram a segregação socioespacial e a exclusão, e encadearam um ciclo perverso: periferia/pobreza/violência.

Na virada para o séc. XXI, usos e ocupações diferenciados passaram a disputar as mesmas áreas periféricas, nas quais se mesclam favelas e condomínios fechados de luxo; indústrias de fundo de quintal e serviços expressivos da economia mundializada; produtos comercializados nas calçadas e *shopping centers* etc. De fato, uma sucessão de eventos em simultaneidade, sob temporalidades diversas, passa a conviver em proximidade (SANTOS, 1999) e torna-se a principal marca das aglomerações urbanas brasileiras.

Acionadas pela internacionalização da economia, as metrópoles – não importa onde se situem –, passam a funcionar e evoluir segundo parâmetros globais, sem perder suas especificidades, "que se devem à história do país onde se encontram e à sua própria história local" (SANTOS, 1990, p.9). Tais especificidades podem levar ao que Santos chama de "metrópole corporativa": a configuração resultante da enorme expansão dos limites territoriais da área metropolitana construída, associada à presença na aglomeração de uma numerosa população pobre, e à "forma como o Estado utiliza seus recursos, para a animação das atividades econômicas hegemônicas, em lugar de responder às demandas sociais" (SANTOS, 1990, p.95).

Essa metrópole, fruto da produção corporativa do espaço, está voltada essencialmente à solução dos problemas das grandes firmas, considerando os demais como questões meramente residuais; está muito mais preocupada com a eliminação das deseconomias urbanas do que com a produção de serviços sociais e com o bem-estar coletivo. Nela, o essencial do esforço de equipamentação está primordialmente a serviço das empresas hegemônicas, da modernização urbana, suprimindo as deseconomias externas e criando atratividades para novas empresas; o que resta é relegado aos parcos orçamentos públicos.

No contraponto, a dinâmica posta nos anos recentes confirma a presença de fortes externalidades urbanas que propiciam a inovação e assinalam a persistência dos espaços aglomerados. A terciarização de segmentos ligados à atividade industrial, a desintegração vertical da indústria e a separação das atividades dirigentes das efetivamente produtivas apresentam-se como forma de obter benefícios das vantagens comparativas oferecidas pelas diferentes localizações. Nas grandes áreas urbanas, os principais centros cada vez mais se especializam em tarefas e atividades intensivas em conhecimento, fazendo com que a atividade aparentemente dispersa, porém interdependente, mantenha-se sob direção centralizada, garantindo eficiência à função empresarial (LENCIONI 2003a e b; CARAVACA; MÉNDEZ, 2003). Estas condições dão suporte à expansão física dos espaços aglomerados e induzem, em determinados casos, a formação de espacialidades mais complexas, como a que se configura a partir do adensamento que amplia fisicamente e em grau de importância o principal polo de concentração do país, São Paulo, reunindo numa espacialidade comum amplo conjunto de microrregiões vizinhas.

Em menores escalas, fenômenos similares também se reproduzem em outras UFs, concentrando em áreas contínuas, às aglomerações principais, o cerne da dinâmica populacional e econômica dos estados, em configurações apontadas como arranjos urbano-regionais (MOURA, 2009). A metropolização gerou aglomerações de diferentes formas e dimensões, muitas das quais mantendo o esquema de expansão polo/periferias, com fluxos nitidamente convergentes para a centralidade principal. Outras aglomerações

se expandiram para além de suas periferias, acompanhando eixos viários e alcançando outras centralidades que também se expandiam, dando origem a essas morfologias mais complexas.

Institucionalização de unidades metropolitanas

Esse conjunto mais densamente urbanizado e aglomerado deu origem a unidades formais institucionalizadas como Regiões Metropolitanas ou Regiões Integradas de Desenvolvimento. Numa primeira fase, nos anos 1970, a criação de RMs associou-se à política nacional de desenvolvimento urbano, relacionada à expansão da produção industrial e à consolidação das metrópoles como *locus* desse processo (MOURA et al., 2005). Foram institucionalizadas nove RMs, por lei federal, incluindo as principais capitais de estados e suas áreas de polarização direta, visando a realização de serviços comuns de interesse metropolitano, de modo a constituir uma unidade de planejamento. A segunda etapa teve início com a disposição dessa faculdade, pela Constituição Federal de 1988, aos estados federados, que absorveram a competência de institucionalização de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

Nessa primeira fase, com a União centralizando a regulação e o financiamento, foram internalizados benefícios do repasse de recursos, particularmente, para as áreas de saneamento, sistema viário e transportes urbanos, cabendo aos estados a responsabilidade formal pela sua implementação. Esses investimentos e o foco da atenção governamental direcionados a essas regiões, de certa maneira, controlavam uma efervescência que começava a se manifestar como resultado de um processo de urbanização célere e concentrador, sem meios de oferecer, nos espaços urbanos, as condições de ocupação e renda negadas nos espaços rurais em transformação.

Com a Constituição de 1988, a União descentralizou recursos e competências à esfera municipal, mantendo a ação regional nas mãos dos estados federados. Nessa fase, as contradições sociais e econômicas se tornaram ainda mais nítidas nas aglomerações metropolitanas, ao mesmo tempo em que a concentração da população, do conhecimento e da riqueza fez dessas as espacialidades de maior relevância em território nacional (MOURA et al., 2005). Entretanto, embora flexibilizando a ação regional, o caráter municipalista da Constituição acentuou uma resistência e/ou um descaso generalizado ao tratamento do tema metropolitano. Discorrendo sobre esse momento histórico, Azevedo e Mares Guia (2000, p.110) ressaltam que:

> (...) a questão metropolitana não era vista pela Constituinte como prioritária. Muito ao contrário, como a institucionalização metropolitana vigente encontrava-se profundamente atrelada ao esvaziamento dos municípios e a ranços anteriores do período militar, tudo apontava para uma não política federal em relação ao tema. Nesse sentido, é dado na Carta Magna um tratamento genérico à questão das regiões metropolitanas, delegando aos estados a maioria das definições de suas atribuições, antes concentradas na União.

Legisladores estaduais, assumindo a prerrogativa facultada aos estados, deflagraram um processo contínuo de institucionalização de unidades regionais, quase sempre de âmbito metropolitano, mesmo quando incidindo sobre centros de médio ou pequeno porte, com padrão de funcionalidade pouco complexo e reduzido grau de polarização. Esse procedimento demonstra, tanto o profundo desconhecimento sobre conceitos, significados e conteúdos ligados ao fato urbano-metropolitano, quanto resquícios da crença de que possam ser retomadas linhas de financiamentos, como as que favoreceram as unidades regionais metropolitanas nos anos 1970, além do “desejo do *status*: mais que criar regiões, se instituem metrópoles, associadas ao peso simbólico que as relaciona ao “progresso” e à “modernidade” (MOURA; FIRKOWSKI, 2001, p.107).

É importante distinguir os espaços aglomerados efetivamente resultantes de um fenômeno urbano, daqueles delimitados pelas RMs institucionalizadas no Brasil. Nesse caso, o conceito de região do entorno de metrópoles foi esvaziado de seu conteúdo teórico, e a expressão foi apropriada pela legislação para designar uma configuração delimitada institucionalmente. Tal delimitação não se refere a uma representação institucional de um fenômeno urbano de grandes proporções, elevada densidade e intensa dinâmica de fluxos, como o da aglomeração metropolitana, mas se efetiva como uma delimitação arbitrária, decidida politicamente, dentro da qual nem todos os municípios fazem parte do fenômeno de relações que consubstanciam o aglomerado ou se integram à dinâmica principal nele desenvolvida.

Tomando como referência os "espaços urbanos" definidos por Castello Branco (2003), o Observatório das Metrópoles, atendendo à demanda do Ministério das Cidades, com vistas a colher subsídios para a construção da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, em 2004, realizou uma pesquisa sobre as Regiões Metropolitanas do Brasil (RIBEIRO, 2009), buscando dimensionar sua natureza e o grau de integração dos seus municípios. Criadas por diferentes legislações, as RMs configuram unidades regionais bastante distintas, nem sempre tendo uma metrópole como cidade central e compondo-se de um universo de municípios com diferentes níveis de integração à dinâmica da aglomeração. Assim, a pesquisa classificou e identificou a natureza metropolitana entre as unidades compreendidas por RMs institucionalizadas, RIDEs centralizadas por capital de Estado, aglomerações urbanas não-institucionalizadas, desde que polarizadas por capitais de estados, e capitais que não configuram aglomerações, reunindo 37 unidades de análise. Emprega o conceito de aglomeração urbana para as unidades que compõem uma mancha contínua de ocupação sobre mais de um município, envolvendo fluxos intermunicipais, complementaridade funcional e integração socioeconômica, diferindo do entendimento de Região Metropolitana que, nessa pesquisa, corresponde a uma porção definida institucionalmente. Considera metrópole a cidade principal de uma aglomeração, desde que se destaque pelo tamanho populacional e econômico, desempenho de funções complexas e diversificadas, e relações econômicas com várias outras aglomerações, funcionando como centro de comando e coordenação da rede urbana.

Entre as 37 unidades consideradas foram identificadas, por meio de dois processos classificatórios, seis categorias que expressam relativa homogeneidade. A categoria 1 inclui apenas a RM de São Paulo, com os resultados mais expressivos em todos os indicadores. A RM do Rio de Janeiro, com a segunda maior pontuação em todos os indicadores, também compõe, individualmente, a categoria 2, com elevado desnível entre sua posição e a de São Paulo. Na categoria 3 enquadram-se as RMs de Belo Horizonte, Porto Alegre, Brasília, Curitiba, Salvador, Recife e Fortaleza. Na categoria 4, as RMs de Campinas, Vitória, Goiânia, Belém e Florianópolis, assim como Manaus. Estas quatro categorias foram consideradas como metropolitanas. Os demais espaços urbanos incluem-se nas categorias 5 e 6, com natureza não-metropolitana.

O fato de apenas 15 unidades terem sido consideradas metropolitanas confirma a incongruência de inúmeras RMs oficialmente criadas – RMs que, respeitando as categorias territoriais dispostas na Constituição (art. 25, §3º), poderiam ter sido criadas como aglomerações urbanas ou microrregiões. O trabalho de Ribeiro (2009), do mesmo modo que o do IPEA (2002), também mostra a dissociação entre os limites das unidades institucionalizadas e a extensão da aglomeração urbana, pois 39,8% dos municípios pesquisados apresentam níveis baixo ou muito baixo de integração à dinâmica da aglomeração, podendo ser considerados como não-integrados ou em integração embrionária à essa dinâmica.

O nível de integração à dinâmica da aglomeração de certo modo dimensiona a mancha de ocupação contínua efetiva das unidades, que guarda grande compatibilidade com as áreas de concentração da população (ACPs) definidas posteriormente pelo IBGE (2008). Esses níveis foram captados por indicadores

de evolução demográfica, fluxos de deslocamentos pendulares, densidade, características ocupacionais, presença de funções específicas e indispensáveis à circulação de pessoas e mercadorias (portos e aeroportos), e capacidade de geração de renda pela economia local, tomando como referência a participação do município na composição do PIB total da unidade. Por meio deles foi delimitada a abrangência efetiva do fato urbano na aglomeração.

A heterogeneidade nos níveis de integração à dinâmica das aglomerações mostra que as assimetrias existentes nos espaços aglomerados também ocorrem entre municípios, com alguns conduzindo a inserção regional na divisão social do trabalho, enquanto outros se situam à margem desse processo. De qualquer forma, cada um desempenha uma função específica, contribuindo para o funcionamento da totalidade do espaço.

4.3 A "QUESTÃO METROPOLITANA"

A metrópole deficitária

A problemática que reside na essência do que se pode chamar questão metropolitana é de várias ordens. Ela se manifesta a partir da complexificação no processo de produção do espaço das aglomerações urbanas, acentuadamente nas de natureza metropolitana, e se expressa na relação inversa entre o crescimento de demandas e a capacidade de atenção igualitária. Seus sintomas são a segregação socioespacial da população no processo de ocupação do espaço urbano, o direito à cidade limitado a poucos; a exclusão de amplos segmentos sociais do trabalho e do consumo; a pressão de uso sobre o ambiente natural, com agressão e comprometimento de sua qualidade; a saturação de serviços e infraestruturas urbanas, particularmente ligados ao saneamento e à circulação, transportes e comunicações, impedindo o fluir da cidade; a violência cotidiana, acirrada pela incerteza quanto ao trabalho, à moradia, à insegurança, entre outros fatores que vêm provocando o esgarçamento do tecido social. Sua origem está na concentração excessiva de pessoas, atividades, poder e riqueza, em espaços aglomerados administrados corporativamente, nos quais a dificuldade de diálogo para o exercício articulado de funções públicas de interesse comum acaba por segmentar, segregar, excluir, predar e, enfim, agudizar o caos urbano em suas mais variadas escalas.

As aglomerações metropolitanas são grandes cidades que se expandem em várias direções, incorporando outras cidades na mesma mancha de ocupação, que se adensa, qualifica-se e se complexifica, e que se estende continuamente sobre um mosaico de municípios autônomos. Algumas das principais características das aglomerações são a divisão de papeis e funções entre as partes (os municípios ou pedaços deles), concentração populacional e econômica, grande dimensão e densidade, e o movimento, com entrelaçamento de fluxos, os mais diversos e multidirecionais. Tais fluxos e conexões, laços de subordinação e dependência entre as partes fazem com que se configurem unidades com limites imprecisos, pois em mutação, variando em função da dinâmica produtiva, da expansão das infraestruturas e dos vetores da ocupação do solo, em grande medida conduzidos pelo mercado imobiliário. São, portanto, a materialização espacial de um processo contínuo ou descontínuo de ocupação, porém com forte articulação de usos, e alta densidade de fluxos de pessoas e mercadorias, impregnado por diversas escalas.

Nessas cidades ampliadas, a maior parte das demandas devem ser decididas e respondidas conjuntamente pelos municípios que as compõem, por meio da realização de "funções públicas de interesse comum". Ou seja, funções que não dizem respeito apenas a um município, mas que decorrem ou incidem territorialmente sobre mais de um deles. É o caso das funções relativas à mobilidade, à gestão ambiental, ao uso do solo, ao saneamento ambiental, entre outras. Sua realização se torna complexa, pois esbarra na

autonomia das instâncias político-administrativas, em competências comuns entre municípios, estados e União.

Neste ponto, cabe anotar que a Constituição de 1988 criou uma nova estrutura de organização territorial para o Estado brasileiro, que inclui o Município como ente federado, apontando para um movimento de descentralização e efetivação de um Estado democrático de Direito. Apesar da importância dessa mudança, a União permanece detendo um grande número de competências, em detrimento dos Estados e Municípios, mantendo um caráter historicamente centralizador. Na esfera das competências, além das exclusivas, muitas são comuns e outras concorrentes entre os entes. Ademais, introduz uma quarta forma de organização territorial, as regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, para as quais, todavia não foi dado tratamento constitucional adequado. Essas unidades são integradas por municípios autônomos em relação ao Estado e não possuem personalidade jurídica própria. Nas relações federativas, essa divisão de competências e a composição da estrutura institucional provocam constantes tensões entre os entes. No caso do saneamento, essa tensão se acirra, tornando a titularidade do serviço um dos temas mais problemáticos do direito público brasileiro, posto que ora é prestado pelos Estados, ora pelos Municípios. A situação se agrava quando se trata de regiões metropolitanas, nas quais predomina o embate entre o simples interesse local e o interesse comum.

Administrar esse ambiente complexo, nessa estrutura federativa também complexa, é o grande desafio da gestão, e o não-enfrentamento desse desafio coloca em cena as várias faces da problemática urbana, ou da chamada “questão metropolitana”. Pode-se admitir que o cerne da questão metropolitana resida no descumprimento quanto ao direito à moradia adequada. Segundo a Organização das Nações Unidas, amplamente destacado em sua II Conferência sobre Assentamentos Humanos (HABITAT II), todos têm direito a um lugar adequado para viver, a uma moradia segura e confortável, localizada em ambiente saudável, que promova a qualidade de vida dos moradores e da comunidade. Esse direito exige a existência de um espaço digno para habitação, compatível com o número de moradores, em condições de acessibilidade, proteção, estabilidade e durabilidade estruturais, iluminação e ventilação suficientes, infraestrutura que inclua serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, eletricidade, coleta de lixo, arruamento, localização adequada e acesso aos serviços sociais básicos. A moradia é, pois, um dos direitos humanos fundamentais, que se realiza no direito de acesso à cidade, entendido como um bem coletivo, por parte das populações.

Apesar da centralidade da habitação como elemento fundamental à vida, poucos direitos humanos têm sido tão freqüentemente violados quanto o direito à moradia. Segundo informações da Fundação João Pinheiro (BRASIL, 2009c), em 2007 o déficit habitacional estimado no Brasil era de 6,3 milhões de domicílios, dos quais 5,2 milhões, ou 82,6%, localizados nas áreas urbanas. Tomando por base as nove RMs pesquisadas particularmente para esse cálculo, observa-se que nelas se concentra 29,6% do déficit total do país, e que a participação de cada RM nesse total mantém forte correspondência com a proporção da população metropolitana no conjunto da população brasileira, sendo que São Paulo responde por mais de 10% do déficit habitacional.

Esse déficit está concentrado em 89,4% nas faixas de famílias com renda até 3 salários mínimos. Somado aos 6,5% procedentes de famílias com renda entre 3 e 5 salários mínimos, totaliza 95,9% das carências urbanas estimadas. Observa-se, assim, que há um segmento da população particularmente excluído do direito à moradia adequada – uma realidade que transcende o caso Brasileiro, como mostra Davis (2004) em seu Planeta Favela, concluindo que “a pobreza constrói o desastre urbano”. Indo além, Ribeiro (2007) afirma que “mais que a pobreza, a insegurança e instabilidade são os grandes problemas de nossas “cidades inacabadas”.

Associadas ao déficit de moradia estão as deficiências dos serviços básicos. Evidentemente que as grandes manchas de ocupações irregulares, que abrigam os excluídos do mercado da moradia, sofrem com a inexistência de redes de infraestruturas e serviços essenciais, caso do saneamento, como se confirmará na sequência. Esses são espaços marcados por abrigar grupos populacionais expostos a situações de risco, dado que, além de socialmente vulneráveis (indivíduos que, por determinadas características ou contingências, são menos propensos a dar resposta positiva, diante de algum evento adverso), estão submetidos a um ambiente inadequado, e os indicadores de saneamento permitem uma nítida aproximação das condições do ambiente construído, relacionadas a déficits de atuação do poder público, junto a certos grupos sociais, conforme Deschamps (2009). Em seu estudo, a situação de risco foi definida a partir da proporção de domicílio com inadequação geral ou ausência combinada de três serviços básicos: água canalizada, em pelo menos um cômodo, esgotamento sanitário, por rede geral ou fossa séptica, e coleta de lixo. O cálculo agregou, a essas condições, o adensamento populacional inadequado, representado pelo número de mais de duas pessoas por dormitório. A espacialização dessas áreas pontua a periferia de todas as RMs brasileiras.

A mobilidade também é deficiente nessas áreas. De modo geral, viver nas aglomerações urbanas significa, para a grande maioria das pessoas, deslocar-se. Com a concentração da população e a expansão horizontal da área ocupada, esse deslocamento se torna mais necessário, exigindo a eficiência do transporte coletivo e de vias de circulação, e mais difícil, pois com a inadequação dos meios de transporte de massa, o uso do veículo individual vem sendo a opção crescente. Num cenário de reduzidos investimentos nos sistemas de deslocamentos urbanos – seja no sistema de transporte coletivo, ou no sistema viário – a mobilidade urbana se torna um dos grandes problemas, ou outra questão metropolitana.

A elevação da taxa de motorização gera efeitos perversos, como poluição, congestionamentos, consumo elevado de combustíveis, estresse e acidentes de trânsito. O aumento de veículos individuais em circulação exige a ampliação das vias, a construção de estacionamentos, e isso faz com que a cidade vá restringindo os espaços para pedestres, em função da ampliação de áreas para circulação de veículos. A despeito dos evidentes problemas da saturação de veículos circulando nas grandes cidades, não acontecem investimentos em projetos de transporte coletivo, tampouco ocorre uma política industrial/ambiental de contenção do uso de veículos. Medidas paliativas, como rodízios, sem correspondentes incentivos ao uso do transporte coletivo, podem levar a um efeito contrário, qual seja, a compra de um segundo meio particular de locomoção.

Segundo dados do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), nos últimos dez anos o Brasil elevou sua frota de veículos, de 18,8 milhões de automóveis para 32,7 milhões; o número de motocicletas cresceu de 3 milhões para 11,4 milhões; e a frota de ônibus, de 243 mil veículos para 407,6 mil (MORTARI; EUZÉBIO, 2009). No período, chama a atenção o crescimento da ordem de 280% das motocicletas, refletindo mudanças trazidas por serviços de tele-entrega, entre outros. Também chama a atenção o crescimento reduzido da frota de ônibus: 67%, inferior ao de veículos individuais, que foi de 74%.

Faltam nas grandes cidades opções para meios alternativos de deslocamentos, sejam calçadas, para caminhadas seguras, sejam ciclovias ou ciclofaixas em circuitos que efetivamente respondam a demandas de deslocamento para trabalho e/ou estudo – esta opção encontra-se ainda muito desenhada em função do lazer. Tais opções dariam conta também de um segmento de população que se vale dos deslocamentos a pé, em muitos casos pelas elevadas tarifas do transporte público.

Informações da Associação Nacional dos Transportes Públicos (ANTP) mostram que, em 2007, do total de deslocamentos nos grandes centros urbanos do país, 38,1% acontecem a pé. Os mesmos dados apontam que 27,1% são feitos em automóvel, 21,5% em ônibus municipal, 4,6% em ônibus intermunicipal, 3,3%

sobre trilhos, 2,8% em bicicleta e 2,5% em motocicleta – proporção que tende a mudar, em função do crescimento da frota desse modal de transporte (MORTARI; EUZÉBIO, 2009). Essas informações revelam ainda o descaso atribuído ao transporte sobre trilhos, trens urbanos e metrô, menos poluentes, com maior capacidade e mais adequados à segurança do trânsito.

Além de investimentos no setor, a reabilitação de áreas centrais para moradia e a integração no planejamento e nas políticas de transporte, moradia e uso do solo são necessárias para minimizar os problemas da circulação urbana. O modelo atual desarticulado acaba induzindo situações graves, particularmente para populações de menor rendimento, como a opção de pernoitar na rua, pela distância e custo da tarifa para se deslocar à moradia – caso comum nos grandes centros, onde à noite as áreas centrais se transformam em verdadeiros albergues para catadores de papel e outros trabalhadores de rua – ou de se obrigar a viver em favelas ou cortiços centrais, para viabilizar o acesso ao trabalho. A mobilidade e seu custo oneram substancialmente a população pobre, impondo, pois, que se considere o transporte como um elemento multiplicador da pobreza urbana.

Nas aglomerações, de modo geral, parte desses deslocamentos se dá entre municípios, com a maioria dos fluxos em direção aos polos ou a algum município que realize atividade de elevada absorção da força de trabalho – como pode ser comprovado com os dados dos movimentos pendulares da população para trabalho e/ou estudo, que ilustram a importância de tais deslocamentos (Observatório das Metrópoles, 2009). A separação e o distanciamento entre residência e trabalho afetam, com diferentes graus de dificuldade, a todos os grupos socioeconômicos. Para os pobres, podem se relacionar com elevados tempos de viagem, condições de transporte incômodas e custos relativos altos; para os setores de maior renda suburbanizados, podem estar vinculados a congestionamentos e também a custos de transporte, porém nem sempre a viagens desconfortáveis. De qualquer forma, a solução para os problemas gerados pelos movimentos pendulares implica obrigatoriamente na gestão articulada entre os municípios da aglomeração e outras instâncias de governo, de mais essa função pública de interesse comum.

São, portanto, inúmeros e associados os fatores que dão centralidade à questão metropolitana, inter-relacionados e decorrentes da pressão pela ocupação do solo nas áreas aglomeradas, ocasionando a falta da moradia adequada, a ameaça ao meio ambiente, a dificuldade da mobilidade urbana e a ausência do saneamento. O suprimento de tais déficits não se efetiva em ações setoriais, mas implica na articulação entre políticas. Mais que isso, na própria formulação dessas políticas, a partir de debates amplos, porém objetivos, e na destinação de recursos adequados para sua implementação.

A problemática metropolitana e o saneamento

A problemática do ambiente adequado associado à moradia nas aglomerações metropolitanas tem origem e efeitos diversos, mas três aspectos causam maior preocupação: a contínua ocupação de áreas ambientalmente vulneráveis ou impróprias e os usos econômicos predatórios – aspectos nitidamente associados à inadequação ou inexistência de políticas de orientação e controle da ocupação e uso do solo –; e a insuficiência dos serviços de saneamento, entendido como o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos e a drenagem e o manejo de águas pluviais – tema a ser tratado no presente item. No caso dos primeiros, os efeitos mais marcantes do descaso sensível na ausência de políticas públicas efetivas são apresentados com ênfase pela mídia, quase sempre associados a tragédias ou a ameaças às futuras gerações: ocupação e usos comprometedores a áreas de mananciais e patrimônio natural, ocupação seguida de deslizamentos de vertentes, enchentes, poluição atmosférica e de recursos hídricos, entre outros, que descrevem o cenário de uma tragédia anunciada. No caso do último, apesar dos avanços institucionais ocorridos, e que remetem à construção de uma Política Nacional de Saneamento, e pelo fato de que as concentrações favorecem esse tipo de prestação de serviço,

há que se chamar atenção ainda às conseqüências cotidianas da combinação urbanização e pobreza, em um ambiente onde prevalece a falta de saneamento, a alta densidade da ocupação, a baixa qualidade das moradias, que acabam por gerar mais vítimas que muitas catástrofes, além de comprometerem definitivamente a qualidade ambiental.

Informações da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), de 2008, elaborada pelo IBGE registram que, de modo geral, 84% domicílios particulares permanentes no Brasil estão ligados à rede geral de abastecimento de água, porém com grandes desníveis regionais, que variam dos 58,3% na Região Norte para 91,8% na Sudeste. Tal desnível torna-se mais evidente quanto ao esgotamento sanitário servido por rede coletora, disponível para 52,5% do conjunto Brasileiro, ocorre em apenas 9,5% dos domicílios da Região Norte, contra 80,6% da Sudeste (Tabela 4.4). Com menor heterogeneidade de cobertura, o lixo é coletado em 87,9% dos domicílios brasileiros, estando a menor proporção de atendimento na Região Nordeste (75,4%) e a maior na Sudeste (95,3%).

TABELA 4.4: Domicílios particulares permanentes por grandes regiões e Brasil, segundo algumas características, 2008

CARACTERÍSTICAS	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (%)					
	BRASIL	GRANDES REGIÕES				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
ABASTECIMENTO DE ÁGUA						
Rede geral	83,9	58,3	78,0	91,8	84,1	81,3
Outra forma	16,1	41,7	22,0	8,2	15,9	18,7
ESGOTAMENTO SANITÁRIO						
Rede coletora	52,5	9,5	32,1	80,6	33,4	37,6
Fossa séptica	20,7	50,6	22,9	8,2	43,4	10,9
Outro	22,9	32,3	34,2	10,6	21,9	50,4
Não tinham	3,9	7,6	10,8	0,6	1,3	1,1
DESTINO DO LIXO						
Coletado	87,9	80,1	75,4	95,3	90,7	89,1
Outro	12,1	19,9	24,6	4,7	9,3	10,9
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008.

As informações da base da PNAD, em tabulação especial realizada pelo IPEA (2009), mostram que nos últimos anos, principalmente a partir de 2003, a renda média aumentou concomitantemente à queda da desigualdade, conforme demonstra a expansão da parcela da população residente em domicílios de boa qualidade, ou seja, aqueles que contam simultaneamente com saneamento básico, características físicas e de ocupação adequadas, e bens de consumo duráveis (Tabela 4.5). Mesmo assim, existe uma discrepância considerável entre os níveis de cada aspecto da qualidade. Conforme o IPEA, enquanto, em 2008, "em torno de 90% da população residia em domicílios adequados quanto às características físicas e quase o mesmo tanto ocupava os domicílios em modalidades aceitáveis, apenas dois terços contavam com saneamento básico adequado" (p.17).

Tais informações revelam ainda que a proporção de domicílios com a condição adequada do saneamento cresceu de 56,4%, em 1998, para 66% em 2008, porém de forma mais acentuada entre 1998 e 2003 (uma diferença de 5 pontos percentuais), que entre 2003 e 2008 (4,7 pontos percentuais).

TABELA 4.5: Porcentagem da população residindo em domicílios que atendem às condições de qualidade, Brasil 1998, 2003 e 2008

ASPECTOS	POPULAÇÃO (%)			DIFERENÇA (%)	
	1998	2003	2008	2003-1998	2008-2003
Saneamento básico(1)	56,4	61,4	66	5	4,7
Características físicas adequadas(2)	78,4	84,2	88,7	5,8	4,5
Ocupação adequada(3)	84,3	85,4	88,3	1,2	2,8
Bens de consumo(4)					
Conjunto básico	80,7	86,4	92,3	5,7	5,9
Conjunto intermediário	28,6	54,7	73,6	26,1	18,9
Conjunto completo	18,6	28,5	37,6	9,9	9,1

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios extraída de IPEA (2009).

Notas:

(1) Acesso a saneamento básico: o domicílio deveria contar com água de rede geral de distribuição (ao menos no lote), rede coletora ou fossa séptica, para escoamento de esgoto, e coleta de lixo direta ou indireta.

(2) Características físicas adequadas: o domicílio deveria ter as paredes e o telhado em materiais duráveis, água encanada em ao menos um cômodo (independentemente de ser de rede geral de distribuição), densidade de até três moradores por dormitório e banheiro de uso exclusivo.

(3) Ocupação adequada: o domicílio deveria ser próprio já quitado, próprio financiado, com prestação de valor inferior ou igual a um terço da renda domiciliar, ou alugado, por valor inferior ou igual a um terço da renda domiciliar.

(4) Acesso a bens de consumo duráveis: o domicílio deveria contar com ao menos um de três conjuntos de bens duráveis - o básico, que compreende fogão e geladeira de qualquer tipo; o intermediário, que agrega TV (qualquer tipo), rádio e telefone ao conjunto básico; e o completo, que inclui máquina de lavar e TV em cores.

Dos aspectos definidores da qualidade das moradias, o saneamento básico é o que tem relação menos direta com o nível de renda domiciliar, por ser majoritariamente dependente de serviços públicos. Apesar da baixa cobertura – dois terços da população –, é o segundo aspecto menos concentrado, dado que o acesso ao saneamento foi expandido e desconcentrado do polo mais rico, entre 1998 e 2008. O estudo estima que, caso o desempenho do período seja mantido, "pode-se especular que somente em 2055 o percentual da população com acesso a saneamento básico ultrapassaria a barreira dos 95%. É fundamental para a melhoria das condições de vida uma maior ênfase nas políticas de saneamento e o estabelecimento de metas mais ambiciosas para essas, pois este é o aspecto que mais compromete a elevação da parcela da população residindo em domicílios de boa qualidade" (IPEA, 2009, p.24).

No caso das Regiões Metropolitanas, as informações da PNAD[64] são bastante detalhadas para os aspectos de abastecimento de água, esgotamento sanitário e destino do lixo, porém não informam sobre as redes de drenagem pluvial. Particularizando a análise para as situações mais recomendadas dos serviços pesquisados em 2008, tem-se que o desempenho do conjunto metropolitano é melhor, comparativamente à situação geral do Brasil (Tabela 4.6). No abastecimento de água, considerando a existência de canalização interna ao domicílio e a ligação à rede geral, enquanto no Brasil 82,3% dos domicílios particulares permanentes são atendidos, nas nove RMs pesquisadas a proporção sobe para 93,2%; em termos de população atendida, incide em 93% da população do conjunto das RMs e em apenas 81% do total da população do Brasil. Para esgotamento sanitário, com rede coletora, as diferenças são ainda maiores, pois no país o atendimento alcança pouco mais de 50% dos domicílios e da população, enquanto nas RMs eleva-se para aproximadamente 70%. O destino do lixo, considerando a coleta direta, também privilegia os

[64] A PNAD pesquisa apenas as nove RMs criadas por lei federal nos anos 1970.

domicílios e a população das RMs, nas quais e para ambos os casos fica em torno de 90%, enquanto no conjunto do Brasil não atinge os 80%.

Observa-se que esse melhor comportamento das RMs não se dá homogeneamente entre as nove unidades pesquisadas. Pelo contrário, entre elas as disparidades são expressivas. Tomando o caso do abastecimento de água em rede e com canalização interna no domicílio, Belém é a única RM onde esse serviço fica na proporção de atendimento a 63,4% dos domicílios e 64,2% da população. Em todas as demais supera os 85%, chegando ao extremo superior de 98%, tanto para domicílios quanto para população atendida, em Belo Horizonte e em São Paulo. O esgotamento sanitário com rede coletora mostra disparidades bem maiores. As RMs de Belém e de Porto Alegre apresentam as menores proporções de atendimento: a primeira com aproximadamente 10% de atendimento a domicílios e população e a segunda com aproximadamente 20%. Entre as demais RMs, Fortaleza e Recife não atingem os 50% de atendimento em nenhum dos casos; Rio de Janeiro e Curitiba alcançam a faixa dos 70%; e Salvador, Belo Horizonte e São Paulo superam a casa dos 80%. A coleta direta do lixo apresenta um equilíbrio intermediário entre o percebido no abastecimento de água e no esgotamento sanitário. Ou seja, os desníveis ficam entre a RM de Salvador, que atende a pouco mais de 50% dos domicílios e da população, enquanto as demais RMs oferecem um atendimento em proporções entre 78% (Recife) e 95% (Curitiba).

TABELA 4.6: Indicadores do saneamento nas Regiões Metropolitanas e Brasil, 2008

BRASIL E REGIÃO METROPOLITANA	ABASTECIMENTO DE ÁGUA COM CANALIZAÇÃO INTERNA E REDE GERAL		ESGOTAMENTO SANITÁRIO COM REDE COLETORA		DESTINO DO LIXO COLETADO DIRETAMENTE	
	Domicílios particulares permanentes (% sobre o total)	**Moradores em domicílios particulares permanentes** (% sobre o total)	**Domicílios particulares permanentes** (% sobre o total)	**Moradores em domicílios particulares permanentes** (% sobre o total)	**Domicílios particulares permanentes** (% sobre o total)	**Moradores em domicílios particulares permanentes** (% sobre o total)
Belém - PA	63,41	64,17	9,86	9,61	80,51	79,81
Belo Horizonte - MG	98,13	98,29	88,3	87,76	92,66	92,73
Curitiba - PR	95,31	94,87	73,4	71,06	95,72	95,63
Fortaleza - CE	89,42	89,54	48,91	47,68	84,54	84,55
Porto Alegre - RS	87,86	87,44	19,72	19,7	89,97	89,98
Recife - PE	87,88	87,47	43,23	40,82	78	77,25
Rio de Janeiro - RJ	90,01	89,45	73,21	71,81	90,71	90,67
Salvador - BA	97,81	98,07	87,18	87,11	50,68	51,64
São Paulo - SP	98,17	98,02	86,06	84,96	89,15	89,38
Total 9 RMs	93,18	92,88	70,55	69,16	86,55	86,40
BRASIL	82,31	81	52,48	50,21	79,36	78,34

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008.

Constata-se que não há uma padronização no atendimento entre os vários componentes do saneamento, posto que a mesma RM pode sobressair-se positivamente em um e negativamente em outro componente. É o caso de Salvador, que se distingue no serviço de esgotamento sanitário e demonstra a maior deficiência relativa na coleta do lixo. Curitiba, ao contrário, sobressai-se como a que alcança a maior proporção de atendimento nesse serviço, ao mesmo tempo em que fica numa posição intermediária quanto ao esgotamento sanitário. Tal descompasso, comum entre as nove RMs, sinaliza para a inexistência de uma política de saneamento articulada, que se deixa substituir por serviços planejados individualmente, e que a ausência de um segmento coloca em risco a eficiência de outro.

Outra consideração importante a ser salientada é que a despeito dos valores relativos demonstrarem um melhor desempenho nas RMs, a concentração elevada de pessoas coloca em proximidade nessas regiões volumes de domicílios e população desatendidos, que superam o total de domicílios e da população de um grande número de municípios brasileiros. É o caso da ausência do serviço de abastecimento de água, que incide ainda sobre 1,2 milhões de domicílios concentrados nessas unidades, e sobre 4 milhões de pessoas; do esgotamento sanitário, ausente em 5,3 milhões de domicílios e para 17 milhões de pessoas; e da coleta de lixo, que não supre 2,4 milhões de domicílios e 7,6 milhões de pessoas.

As informações da PNAD de 2008 permitem ainda dimensionar, em cada RM pesquisada, domicílios com canalização interna não ligados a rede, mas com outras formas de abastecimento de água, assim como os domicílios sem canalização interna, estejam ou não com ligação à rede (Tabela 4.7). No caso brasileiro, salienta-se que ainda persiste mais de 17% dos domicílios e da população sem acesso à rede geral de abastecimento de água. Em situação também preocupante estão os 1,6% dos domicílios, com possibilidade de acesso à rede geral, porém sem nem mesmo possuírem canalização interna. As RMs registram melhores proporções de atendimento, mesmo assim, a RM de Belém tem ainda 27,8% dos domicílios com canalização interna, mas sem rede, e 7,7% dos domicílios não apresentam canalização interna, nem acesso à rede.

No caso do esgotamento sanitário, mais de 20% dos domicílios e da população do país se valiam de fossa séptica, e proporções ligeiramente superiores a essa utilizam outra forma de esgotamento (Tabela 4.8). Algumas regiões metropolitanas apresentam comportamento mais preocupante. Nas RMs de Belém e Porto Alegre, a fossa séptica é o recurso adotado por mais de 70% dos domicílios; e em Recife, 36,7% dos domicílios usam outra forma de esgotamento – a maior proporção observada entre as RMs.

No caso da limpeza urbana, 8,5% dos domicílios brasileiros dependem de coleta de lixo indireta, enquanto 12,1% dão outro destino ao lixo doméstico (Tabela 4.9). Essas proporções variam sobremaneira regionalmente e também entre as RMs. Mesmo considerando um melhor desempenho entre elas, observa-se em Salvador coleta indireta em mais de 47,8% dos domicílios, e em Fortaleza, 5% dos domicílios estão sujeitos a outro tipo de destino do lixo, correspondendo às maiores proporções entre as RMs do Brasil.

TABELA 4.7: Situação dos domicílios particulares permanentes e moradores quanto ao abastecimento de água, Brasil e Regiões Metropolitanas, 2008

(continua)

BRASIL E REGIÃO METROPOLITANA	ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (mil unidades)	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (% sobre o total)	MORADORES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (mil pessoas)	MORADORES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (% sobre o total)
BRASIL	Com canalização interna	53.319	92,64	173.130	91,57
	Com canal. - com rede geral	47.377	82,31	153.155	81
	Com canal. interna - com outra forma	5.942	10,32	19.975	10,56
	Sem canalização interna	4.238	7,36	15.947	8,43
	Sem canal. interna - com rede geral	920	1,6	3.445	1,82
	Sem canal. interna - com outra forma	3.319	5,77	12.502	6,61
Belém - PA	Com canalização interna	513	91,24	1.898	91,33
	Com canal. - com rede geral	356	63,41	1.333	64,17
	Com canal. interna - com outra forma	156	27,83	564	27,17
	Sem canalização interna	49	8,76	180	8,67
	Sem canal. interna - com rede geral	6	1,07	24	1,13
	Sem canal. interna - com outra forma	43	7,68	156	7,53

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008.

TABELA 4.7: Situação dos domicílios particulares permanentes e moradores quanto ao abastecimento de água, Brasil e Regiões Metropolitanas, 2008

(continua)

BRASIL E REGIÃO METROPOLITANA	ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (mil unidades)	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (% sobre o total)	MORADORES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (mil pessoas)	MORADORES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (% sobre o total)
Fortaleza - CE	Com canalização interna	936	93,58	3.285	93,72
	Com canal. - com rede geral	894	89,42	3.138	89,54
	Com canal. interna - com outra forma	42	4,16	146	4,18
	Sem canalização interna	64	6,42	220	6,28
	Sem canal. interna - com rede geral	19	1,85	66	1,88
	Sem canal. interna - com outra forma	46	4,57	154	4,4
Recife - PE	Com canalização interna	1.059	95,1	3.540	94,99
	Com canal. - com rede geral	979	87,88	3.260	87,47
	Com canal. interna - com outra forma	80	7,23	280	7,52
	Sem canalização interna	55	4,9	187	5,01
	Sem canal. interna - com rede geral	18	1,61	56	1,51
	Sem canal. interna - com outra forma	37	3,29	130	3,5
Salvador - BA	Com canalização interna	1.125	98,09	3.637	98,35
	Com canal. - com rede geral	1.122	97,81	3.627	98,07
	Com canal. interna - com outra forma	3	0,28	10	0,28
	Sem canalização interna	22	1,91	61	1,65
	Sem canal. interna - com rede geral	10	0,89	27	0,74
	Sem canal. interna - com outra forma	12	1,02	34	0,91
Belo Horizonte - MG	Com canalização interna	1.575	99,58	5.015	99,64
	Com canal. - com rede geral	1.552	98,13	4.947	98,29
	Com canal. interna - com outra forma	23	1,45	68	1,35
	Sem canalização interna	7	0,42	18	0,36
	Sem canal. interna - com rede geral	3	0,21	8	0,16
Rio de Janeiro - RJ	Com canalização interna	3.809	98,03	11.226	97,92
	Com canal. - com rede geral	3.497	90,01	10.255	89,45
	Com canal. interna - com outra forma	312	8,03	970	8,47
	Sem canalização interna	76	1,97	239	2,08
	Sem canal. interna - com rede geral	13	0,33	33	0,29
	Sem canal. interna - com outra forma	64	1,64	206	1,79
São Paulo - SP	Com canalização interna	6.143	99,11	19.219	99,06
	Com canal. - com rede geral	6.084	98,17	19.016	98,02
	Com canal. interna - com outra forma	58	0,94	202	1,04
	Sem canalização interna	55	0,89	183	0,94
	Sem canal. interna - com rede geral	9	0,14	23	0,12
	Sem canal. interna - com outra forma	46	0,75	160	0,82
Curitiba - PR	Com canalização interna	1.024	99,23	3.180	99,23
	Com canal. - com rede geral	983	95,31	3.040	94,87
	Com canal. interna - com outra forma	40	3,92	140	4,36
	Sem canalização interna	8	0,77	25	0,77
	Sem canal. interna - com rede geral	2	0,16	5	0,14
	Sem canal. interna - com outra forma	6	0,61	20	0,62

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008.

TABELA 4.7: Situação dos domicílios particulares permanentes e moradores quanto ao abastecimento de água, Brasil e Regiões Metropolitanas, 2008

(continuação)

BRASIL E REGIÃO METROPOLITANA	ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (mil unidades)	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (% sobre o total)	MORADORES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (mil pessoas)	MORADORES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (% sobre o total)
Porto Alegre - RS	Com canalização interna	1.370	99,22	3.973	99,15
	Com canal. - com rede geral	1.213	87,86	3.504	87,44
	Com canal. interna - com outra forma	157	11,36	469	11,7
	Sem canalização interna	11	0,78	34	0,85
	Sem canal. interna - com rede geral	4	0,28	13	0,32
	Sem canal. interna - com outra forma	7	0,5	21	0,53

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008.

TABELA 4.8: Situação dos domicílios particulares permanentes e moradores quanto ao esgotamento sanitário, Brasil e Regiões Metropolitanas, 2008

(continua)

BRASIL E REGIÃO METROPOLITANA	ESGOTAMENTO SANITÁRIO	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (mil unidades)	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (% sobre o total)	MORADORES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (mil pessoas)	MORADORES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (% sobre o total)
BRASIL	Tinham	55.324	96,12	180.753	95,6
	Tinham - rede coletora	30.208	52,48	94.945	50,21
	Tinham - fossa séptica	11.909	20,69	39.817	21,06
	Tinham - outro	13.208	22,95	45.991	24,32
Belém - PA	Tinham	543	96,62	2.010	96,75
	Tinham - rede coletora	55	9,86	200	9,61
	Tinham - fossa séptica	445	79,26	1.652	79,52
	Tinham - outro	42	7,51	158	7,62
Fortaleza - CE	Tinham	981	98,06	3.442	98,19
	Tinham - rede coletora	489	48,91	1.671	47,68
	Tinham - fossa séptica	269	26,9	961	27,42
	Tinham - outro	222	22,24	810	23,1
Recife - PE	Tinham	1.096	98,37	3.667	98,41
	Tinham - rede coletora	481	43,23	1.521	40,82
	Tinham - fossa séptica	205	18,45	699	18,76
	Tinham - outro	409	36,69	1.447	38,83
Salvador - BA	Tinham	1.131	98,61	3.656	98,87
	Tinham - rede coletora	1.000	87,18	3.221	87,11
	Tinham - fossa séptica	72	6,28	238	6,42
	Tinham - outro	59	5,16	197	5,33
Belo Horizonte - MG	Tinham	1.575	99,64	5.013	99,62
	Tinham - rede coletora	1.396	88,3	4.417	87,76
	Tinham - fossa séptica	43	2,7	141	2,8
	Tinham - outro	137	8,64	456	9,06
Rio de Janeiro - RJ	Tinham	3.870	99,59	11.422	99,63
	Tinham - rede coletora	2.844	73,21	8.233	71,81
	Tinham - fossa séptica	718	18,49	2.224	19,4
	Tinham - outro	307	7,89	965	8,42

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008.

TABELA 4.8: Situação dos domicílios particulares permanentes e moradores quanto ao esgotamento sanitário, Brasil e Regiões Metropolitanas, 2008

(continuação)

BRASIL E REGIÃO METROPOLITANA	ESGOTAMENTO SANITÁRIO	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (mil unidades)	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (% sobre o total)	MORADORES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (mil pessoas)	MORADORES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (% sobre o total)
São Paulo - SP	Tinham	6.190	99,87	19.372	99,85
	Tinham - rede coletora	5.334	86,06	16.482	84,96
	Tinham - fossa séptica	451	7,28	1.523	7,85
	Tinham - outro	405	6,53	1.366	7,04
Curitiba - PR	Tinham	1.027	99,51	3.187	99,44
	Tinham - rede coletora	757	73,4	2.277	71,06
	Tinham - fossa séptica	171	16,53	555	17,33
	Tinham - outro	99	9,58	354	11,05
Porto Alegre - RS	Tinham	1.369	99,19	3.975	99,2
	Tinham - rede coletora	272	19,72	789	19,7
	Tinham - fossa séptica	1.009	73,11	2.902	72,43
	Tinham - outro	88	6,36	283	7,07

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008.

TABELA 4.9: Situação dos domicílios particulares permanentes e moradores quanto ao destino do lixo, Brasil e Regiões Metropolitanas, 2008

(continua)

BRASIL E REGIÃO METROPOLITANA	DESTINO DO LIXO	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (mil unidades)	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (%)	MORADORES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (mil pessoas)	MORADORES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (%)
BRASIL	Coletado diretamente	45.679	79,36	148.119	78,34
	Coletado indiretamente	4.911	8,53	15.643	8,27
	Outro destino	6.967	12,1	25.316	13,39
Belém - PA	Coletado diretamente	452	80,51	1.658	79,81
	Coletado indiretamente	93	16,58	359	17,28
	Outro destino	16	2,9	61	2,92
Fortaleza - CE	Coletado diretamente	845	84,54	2.964	84,55
	Coletado indiretamente	104	10,44	357	10,2
	Outro destino	50	5,02	184	5,26
Recife - PE	Coletado diretamente	869	78	2.879	77,25
	Coletado indiretamente	209	18,74	702	18,85
	Outro destino	36	3,27	146	3,9
Salvador - BA	Coletado diretamente	581	50,68	1.910	51,64
	Coletado indiretamente	548	47,78	1.732	46,83
	Outro destino	18	1,54	56	1,52
Belo Horizonte - MG	Coletado diretamente	1.465	92,66	4.667	92,73
	Coletado indiretamente	93	5,89	290	5,77
	Outro destino	23	1,45	75	1,5
Rio de Janeiro - RJ	Coletado diretamente	3.525	90,71	10.395	90,67
	Coletado indiretamente	305	7,86	886	7,73
	Outro destino	55	1,42	184	1,6
São Paulo - SP	Coletado diretamente	5.526	89,15	17.341	89,38
	Coletado indiretamente	627	10,11	1.932	9,96
	Outro destino	45	0,73	128	0,66

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008.

TABELA 4.9: Situação dos domicílios particulares permanentes e moradores quanto ao destino do lixo, Brasil e Regiões Metropolitanas, 2008

(continuação)

BRASIL E REGIÃO METROPOLITANA	DESTINO DO LIXO	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (mil unidades)	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (%)	MORADORES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (mil pessoas)	MORADORES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES (%)
Curitiba - PR	Coletado diretamente	987	95,72	3.065	95,63
	Coletado indiretamente	29	2,79	80	2,51
	Outro destino	15	1,5	60	1,86
Porto Alegre - RS	Coletado diretamente	1.242	89,97	3.606	89,98
	Coletado indiretamente	125	9,08	368	9,19
	Outro destino	13	0,94	33	0,83

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008.

Outro problema que atinge indiscriminadamente a população urbana e se observa frequentemente nas metrópoles brasileiras, particularmente na cidade de São Paulo, relaciona-se ao escoamento de águas pluviais. No caso dessa metrópole, seu crônico problema de inundações não encontra solução nos modelos de planejamento e gestão adotados. Seu sitio topográfico condicionou a estrutura de circulação urbana, que aproveitou a rede hidrográfica para alocar as principais vias, como marginais aos cursos de água, adensando ocupação e usos nos mesmos corredores (MEYER et al., 2004). Essa é uma das dificuldades para o enfrentamento da questão, como destaca Custódio (2002), que aponta como crítica a própria localização da área metropolitana, sobre um planalto, no centro do qual está a bacia sedimentar de São Paulo, formada por densa rede hidrográfica e contornada por elevações, portanto, confinada, com grande facilidade de retenção de água, o que provoca na região a propensão a inundações. A despeito das obras de retificação dos canais dos rios e drenagem, a ocupação inadequada do espaço vem impermeabilizando o solo e criando uma densa área de elevadas temperaturas, condicionando o aumento da pluviosidade e a retenção das águas despejadas. O problema também exige ações estruturais, como ampliar a rede de drenagem de águas pluviais e os canais de rios, desocupar as margens, instituir leis que disciplinem a impermeabilização do solo para aumentar taxas de infiltração, e implementar programas de educação ambiental relativos à questão dos resíduos sólidos urbanos (CASTRO, 2007).

Segundo informações da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, do IBGE, para 2000, 78,6% dos municípios brasileiros possuem serviços de drenagem urbana por manejo de águas pluviais superficiais, e 67% possuem serviços de drenagem urbana subterrâneo[65] (Tabela 4.10). Essas proporções elevam-se nas RMs,[66] respectivamente para 94,1% e 90,3%. Entre as RMs, a de Curitiba registra a menor proporção, com apenas 72% dos municípios, seja com manejo de águas pluviais ou com serviços de drenagem subterrâneo. As RMs de Belém, Salvador, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre possuem 100% dos municípios com manejo de águas pluviais, e apenas a de Belém e Rio de Janeiro oferecem serviço de drenagem subterrâneo a 100% dos municípios.

---

[65] Conforme o IBGE, a pesquisa considera drenagem subterrânea como o sistema de drenagem urbana que utiliza dispositivos de captação, como bocas de lobo, ralos, caixas com grelha, entre outros, para encaminhar as águas aos poços de visita e daí para as galerias e tubulações, e que têm como deságue corpos receptores, como rios, córregos etc.; drenagem superficial é considerado como o sistema de drenagem urbana que utiliza guias, sarjetas, calhas e outros, para interceptar as águas provenientes das chuvas, e que também têm como deságue corpos receptores, como rios, córregos etc. Pode estar ligado, também, às galerias e tubulações de um sistema de drenagem subterrâneo.

[66] A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do IBGE considera um conjunto maior de RMs, incluindo as institucionalizadas pelos Estados até a data da pesquisa. Optou-se, neste item, por restringir o conjunto às nove RMs analisadas nos demais componentes do saneamento.

TABELA 4.10: Número de municípios com serviços de manejo de águas pluviais superficiais[1] e serviços de drenagem urbana subterrâneos[2], Brasil e Regiões Metropolitanas, 2000

BRASIL E REGIÃO METROPOLITANA	MUNICÍPIOS COM SERVIÇOS DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS (DRENAGEM URBANA)		MUNICÍPIOS COM SERVIÇO DE DRENAGEM URBANA SUBTERRÂNEO	
	Número	% sobre o total geral de municípios	Número	% sobre o total geral de municípios
Belém - PA	5	100	5	100
Fortaleza - CE	11	84,62	11	84,62
Recife - PE	13	92,86	13	92,86
Salvador - BA	10	100	9	90
Belo Horizonte - MG	32	96,97	30	90,91
Rio de Janeiro - RJ	19	100	19	100
São Paulo - SP	39	100	36	92,31
Curitiba - PR	18	72	18	72
Porto Alegre - RS	28	100	27	96,43
Total 9 RMs	175	94,09	168	90,32
BRASIL	4.327	78,57	3.690	67,01

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000.

Notas:

1) Drenagem superficial é o sistema de drenagem urbana que utiliza guias, sarjetas, calhas e outros, para interceptar as águas provenientes das chuvas, e que têm como deságue corpos receptores, como rios, córregos etc.;

2) Drenagem subterrânea é o sistema de drenagem urbana que utiliza dispositivos de captação, como bocas de lobo, ralos, caixas com grelha, entre outros, para encaminhar as águas aos poços de visita e daí para as galerias e tubulações, e que têm como deságue corpos receptores, como rios, córregos etc.

Para enfrentar os problemas decorrentes da ausência de condições adequadas de drenagem urbana, devem ser intensificadas políticas públicas que articulem o uso e ocupação do solo à gestão ambiental, mobilidade e moradia e saneamento ambiental, priorizando populações vulneráveis. Equipes multidisciplinares são necessárias na pesquisa, planejamento e gestão urbana, assim como é imprescindível a cooperação de todos os municípios na busca de soluções que contemplem funções públicas de interesse comum – e a gestão ambiental e do saneamento são comuns na essência, posto que os fenômenos naturais transpõem limites político-administrativos. Devem compreender e considerar os elementos da vida cotidiana, como a dinâmica de apropriação do solo, principalmente de populações com baixa renda, a lógica que implica na segregação socioespacial, e o estado da provisão pública de serviços e infraestrutura.

Mais importante, essas políticas públicas devem assegurar a participação da comunidade, posto que ela contém informações fundamentais à tomada de decisões, garantir a presença reforçada do Estado (setor público) na condução do processo, e instaurar um efetivo controle social no planejamento e gestão. Além de políticas sociais, que poderiam evitar as pressões por ocupação e usos sobre áreas impróprias, a efetivação de um processo articulado de gestão ambiental poderia exercer o necessário controle. Mudanças no padrão de consumo e consciência ambiental também são imprescindíveis, tornando o meio ambiente o elemento prioritário num processo contínuo de educação. Porém, mais que pesquisas acadêmicas ou práticas gerenciais, há que ser repensado o modelo de desenvolvimento, colocando como prioridade o enfrentamento e a busca definitiva de solução à exclusão social e à miséria urbana.

4.4 A DIFÍCIL PRÁTICA DA GESTÃO DOS ESPAÇOS AGLOMERADOS

Governança e arranjos institucionais de gestão

De modo geral, duas finalidades, que se complementam, devem orientar a gestão das aglomerações urbanas e metropolitanas: a realização de funções públicas de interesse comum a mais de um município – entre as quais se inclui o saneamento – e a implementação de estratégias de desenvolvimento regional. Enquanto a primeira contempla as relações cotidianas entre os municípios da mancha de ocupação contínua, a segunda se volta ao espaço maior polarizado pela aglomeração, que muitas vezes transcende os limites das RMs ou RIDEs, quando institucionalizadas. Embora claras, são finalidades que exigem articulação, integração e cooperação de todas as partes envolvidas.

A dificuldade da gestão dos espaços metropolitanos e a crescente importância desses espaços no cenário internacional têm trazido ao debate a noção de "governança metropolitana", que corresponderia a uma ação coletiva da sociedade na busca de solução aos problemas urbanos, da qual o governo é uma das forças participantes. Ou seja, um processo que decorre do estabelecimento de alianças espaciais e parcerias entre o governo central, as autoridades públicas, o setor privado e as organizações da sociedade, com o objetivo de efetivar a gestão pública, com uma partilha maior das responsabilidades entre o setor público e o privado. Muitas das estruturas de gestão, quando existentes, estão mal adaptadas aos desafios contemporâneos, seja pela inadequação de políticas públicas aos verdadeiros anseios dos cidadãos, seja pelo descontrole entre o crescimento urbanístico e a adequação do meio para as novas demandas de ocupação, mobilidade e uso de recursos naturais.

Alguns problemas estruturais podem ser apontados como dificultadores da governança metropolitana: a não correspondência entre os territórios administrativos e os funcionais, a dotação fragmentada e localizada de recursos e a falta de processos decisórios transparentes e sob controle social. Porém a lacuna mais sensível é a necessária mudança de cultura da gestão, de ruptura com os sistemas decisores tradicionais "de cima para baixo" e adoção de novos processos de tomada de decisão abertos a novos e diversificados participantes, incluindo segmentos populares, empresariais, associações pertinentes, todos intervenientes na área urbana. Essa mudança fortaleceria o senso de pertencimento e a identidade coletiva com o território e, se apoiada em um adequado ordenamento institucional, poderia sustentar uma estratégia de desenvolvimento.

A preocupação prevalecente na gestão metropolitana no Brasil é a de constituir arranjos institucionais, a despeito da existência ou não de movimentos articuladores da sociedade em torno da perspectiva da governança. Estudo realizado pelo Observatório das Metrópoles (BRASIL, 2009a) identificou os arranjos construídos a partir da Constituição Federal de 1988 e em vigência nas áreas metropolitanas brasileiras[67]. Em seus resultados, o estudo enfatiza as dificuldades existentes nas relações federativas (União, Estado e Município) quanto à definição e enfrentamento da problemática metropolitana, e identifica algumas alternativas regionais que se seguiram à fase do modelo de gestão unificado nacionalmente. Enfatiza ainda, nos novos arranjos institucionais, mecanismos concebidos com a finalidade de garantir as interlocuções

[67] Dado que a instituição de Regiões Metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões foi prevista no art. 25 da Constituição Federal 1988 como atribuição dos Estados, o material básico examinado compôs-se das constituições estaduais e leis complementares constituíram, principalmente no sentido de verificar a ocorrência de mudanças no estilo de gestão: da centralização política e tecnocrática, típica do período anterior, à descentralização e democratização da gestão metropolitana prevista para o período pós-constitucional. Embora ofereça resultados expressivos para que se tenha uma visão da diversidade de modelos de gestão adotados, o estudo não realiza uma pesquisa sobre a efetividade do funcionamento de tais arranjos, programando para novas etapas do trabalho essa avaliação.

entre o poder público e a sociedade, aqui compreendendo os movimentos populares, organizações não-governamentais e iniciativa privada, no trato das questões metropolitanas.

Foi observado que a maior parte das unidades estrutura-se a partir de uma secretaria, agência ou coordenação geral, na forma de autarquias, fundações, empresas ou companhias de desenvolvimento. São apoiadas por conselhos consultivos, deliberativos ou de desenvolvimento, em alguns casos de caráter normativo ou deliberativo, e algumas dispõem de fundos de desenvolvimento regional. Algumas, como a de Belo Horizonte, dispõem de assembléia e fórum metropolitano; outras, mais recentemente criadas, possuem a instância do parlamento metropolitano. O estudo não informa, contudo, quanto ao funcionamento dos mesmos.

O estudo observa um processo de amadurecimento nas estruturas formais de gestão, tanto em relação à composição de forças, quanto ao reforço do processo democrático na escolha de representantes. No entanto, a importância da questão metropolitana é oscilante, sofrendo com a transferência da competência da gestão entre órgãos do executivo estadual, e a fragilidade e pouca relevância dos instrumentos de financiamento, quando existem, o que demonstra que a gestão das aglomerações ainda não conquistou a necessária importância.

Entre os arranjos analisados, o estudo destaca, pela adoção de formatos de certa forma mais inovadores, as unidades de Minas Gerais, na qual se faz presente uma estrutura mais complexa de gestão que inclui Assembléia Metropolitana, Conselho Deliberativo de Desenvolvimento Metropolitano, Agência de Desenvolvimento Metropolitano, sendo que a de Belo Horizonte se reforça ainda com um Grupo de Governança Metropolitana, um Fórum Metropolitano e uma Associação dos Municípios; também destaca a de Recife onde estão disponíveis, num Sistema Gestor Metropolitano, um Conselho de Desenvolvimento, uma Fundação de Desenvolvimento e uma Secretaria Executiva de apoio técnico. Esses modelos foram parcialmente incorporados em algumas legislações estaduais de novas RMs, porém ainda sem que se possa avaliar a aplicação. O mesmo pode-se dizer dos fundos metropolitanos, presentes nas legislações correspondentes às unidades de Belém, Belo Horizonte, Recife, Vitória, Vale do Aço e Maceió.

Funcionem ou não, a mera existência das estruturas disponíveis abre possibilidades para que possam vir a ser operacionalizadas diante de uma manifestação governamental ou da sociedade. Em outras palavras, um primeiro passo já foi dado. Resta implementar uma dinâmica de funcionamento, porém essa depende de um conjunto de atores sociais, do estabelecimento de pactos entre segmentos e da inserção da temática metropolitana na agenda pública. Ou seja, efetivar a governança metropolitana, que em um país federativo deve considerar também as relações e as políticas dos diferentes níveis de governo, assim como as articulações institucionais com as agências internacionais, organizações não-governamentais e outras representações da sociedade.

<u>Alguns pontos críticos do modelo existente</u>

Mesmo com os novos arranjos institucionalizados, permanecem válidas as críticas que cabem ao modelo de institucionalidade adotado no Brasil e que recaem fundamentalmente sobre as fragilidades do arcabouço legal e provisão de recursos. A ordem jurídico-institucional encontra limites, tanto na fragmentação governamental – dado que a presença de diferentes instâncias de governo nem sempre envolve relações harmoniosas e as disputas político-partidárias prejudicam a tomada de decisões de âmbito regional –, quanto na dispersão de agências setoriais responsáveis pelo planejamento e execução das funções públicas, desenvolvendo, da mesma forma, disputas de poder (NEGREIROS, 2001). Além disso, a prática da gestão se bloqueia diante da superposição de funções, em um horizonte de atuação com pouca clareza na condução de competências comuns e concorrentes entre as instâncias governamentais. Na essência do

problema, mesmo que reconhecidamente esses sejam espaços de expressão econômica e social, não lhes são reservados direitos, pois as unidades instituídas não circunscrevem territórios aptos a normatizar, tributar, decidir ou exercer o poder, situando-se num hiato entre a autonomia do município e a das demais esferas governamentais.

A inadequação de fontes de financiamentos, as assimetrias provocadas pelas transferências intergovernamentais e a ausência de fundos redistributivos de recursos prejudicam municípios de maior porte populacional das periferias metropolitanas, particularmente os dormitórios ou aqueles com funções ambientais que limitam determinadas atividades produtivas. Isso, entre outros motivos, torna o recorte institucional da escala da Região Metropolitana internamente fragmentado, com diferentes níveis de integração dos municípios à dinâmica da aglomeração (RIBEIRO, 2009). A natureza distinta das relações econômicas e sociais entre os diversos municípios envolvidos formalmente em seu conjunto e o não-enfrentamento da problemática metropolitana acentuam as desigualdades socioespaciais e a heterogeneidade em seus limites. As alternativas de parcerias entre municípios para solução de problemas comuns ainda não representam uma solução adequada, já que passam ao largo de questões estruturais e afetas à legitimidade de ações deflagradas no conjunto regional. Além do mais, conforme Brandão (2007, p.208), para “aperfeiçoar essas ações que extrapolam a escala local, é preciso pactuar, com definição e registro em contratos claros, a contribuição de fundos, explicitando a contribuição das partes em termos de capacidade gerencial, participação da comunidade, compartilhamento de equipamentos, equipes, etc.”

Consórcios, comitês ou associações supramunicipais, em parcerias que se disseminam envolvendo municípios e, algumas vezes, o Estado e a iniciativa privada, são apontados como movimentos recentralizadores, organizados na tentativa de contemplar as limitações do poder municipal em responder a questões que ultrapassam os limites político-administrativos dos municípios (ROLNIK; SOMEKH, 2000). A Lei dos Consórcios (Lei Federal nº 11.107/05) visa a realização de objetivos de interesse comum, não só entre municípios, mas também com estados e União, o que pode garantir maior e mais duradoura estabilidade institucional entre municípios associados. Essa lei viabiliza que os novos consórcios tenham figura jurídica, formato de autarquia, contratos de programa e de rateio, facilitando a contratação de serviços e a fiscalização pelo Tribunal de Contas, com a vantagem do cumprimento da Lei de Improbidade. Permite, ainda que a sustentabilidade seja provida por subsídios públicos dos contratos, parcerias público-privadas, projetos bancados por agentes nacionais e internacionais, e até por medidas promovidas pelos municípios.

No entanto, poucas experiências vêm sendo colocadas em prática e demonstraram bons resultados. Um exemplo de êxito foi o consórcio do Grande ABC, na Região Metropolitana de São Paulo, mesmo assim, fragmentando a unidade regional, pois relacionado à parte da RMSP e não à sua totalidade. A dificuldade em relação aos consórcios refere-se ao fato de que eles podem ser formados por conjuntos de municípios que, na busca de defender seus interesses, o fazem em detrimento de outros da mesma aglomeração. A maioria, posto que não tem o objetivo de tratar o conjunto das complexas questões da gestão do espaço metropolitano, restringe-se a subespaços ou a escalas da aglomeração, segmentados em recortes temáticos, territoriais e interesses políticos, pouco representativos das organizações e das demandas efetivamente regionais e coletivas. Mesmo assim, têm um papel importante na construção de soluções pactuadas para problemas setoriais, porém são enfraquecidas se não orientadas por estratégias regionais de desenvolvimento que articulem a ação dos organismos institucionais e os recursos necessários à implementação das suas decisões. Ou seja, sem uma estrutura que articule os vários consórcios e faça com que eles dialoguem entre si, apenas serão acentuadas as desigualdades internas às regiões, e mais uma vez não será possível a gestão integrada.

Ribeiro (2004, p.12) argumenta que as esferas governamentais vêm se “eximindo do papel de ator público capaz de incentivar ações cooperativas”, papel que teria importante impacto na construção de uma estratégia de desenvolvimento metropolitano, passível de induzir mecanismos de negociação entre os segmentos econômicos, sociais e públicos, e superar a concepção localista de políticas públicas inerentes aos modelos de planejamento, formulando políticas federais de incentivos seletivos à cooperação metropolitana. Tais estratégias se inviabilizam na ausência de uma política nacional metropolitana, apoiada em fontes permanentes de recursos.

Além das dificuldades de relacionamento entre entes federativos, diante da elevada concentração, na qual determinadas áreas passam a operar como transmissoras de recursos humanos, materiais e de conhecimento, redesenha-se forte articulação em rede entre pontos do território nacional, paradoxalmente sinalizando tênues relações horizontais com seus próprios entornos. Segundo Santos (1999), as relações verticalizadas de um conjunto de pontos adequados às tarefas produtivas hegemônicas assumem uma importância extrema sob interesses de segmentos que aproximam regiões avançadas, tecnologicamente capacitadas, inseridas no diálogo das relações mundiais. Essas relações se dão num compasso de tempo cuja velocidade é incompatível à lentidão de suas áreas circunvizinhas, opondo-se, assim, à sua organização horizontal, representativa dos interesses da coletividade. Na perspectiva de ganhos no grau de atratividade, os pactos geridos na escala global não vislumbram uma articulação entre o conjunto de escalas que conforma a aglomeração, particularmente em suas dimensões escalares local e regional.

Esse processo é mais acentuado e contraditório em países pobres. Enquanto as metrópoles são cada vez mais dotadas de funções superiores e ocupações em atividades da nova economia, a maior parte de suas áreas periféricas e mesmo muitas ocupações intersticiais centrais permanecem desempenhando atividades tradicionais e apresentando indicadores de extrema pobreza. Como foi visto, há distintos papéis desempenhados pelos municípios das principais aglomerações urbanas do país, que se confirmam nos níveis de integração diferenciados dos municípios na dinâmica das aglomerações, alguns com notório alheamento da dinâmica principal (RIBEIRO, 2009). Daí, a configuração dos aglomerados metropolitanos, formados pela cidade polo e municípios no entorno, é muito heterogênea e diversa.

Nos anos 90, com a reestruturação produtiva, um novo problema se tornou evidente: a produção corporativa do espaço, usando expressão do geógrafo Milton Santos. Os recursos investidos na adequação do espaço urbano passaram a voltar-se preferencialmente à melhoria da infraestrutura, em detrimento da solução de demandas sociais, como a habitação, o saneamento, os transportes coletivos e outros serviços urbanos – característica encontrada em qualquer cidade do terceiro mundo, salientando as desigualdades na aglomeração. Longe de decisões pensadas para o território como um todo, as corporações incrementaram a colonização de novos territórios, colocando-se como fundamentais para a conexão do lugar com o mundo. O atendimento às suas demandas incitou a concorrência entre os lugares que se lançaram à construção de densidade técnica (infraestrutura) e normativa (que combina proteção e atrativos legais), viabilizando uma “produtividade espacial” apta a um determinado tipo (ou possibilidade) de produção. Se antes a inserção dos países e dos lugares na divisão social do trabalho respondia a um processo de internacionalização, limitado em função de relações privilegiadas entre Estados, no qual a instância política obtinha certa ascendência sobre a instância econômica, mais recentemente, novos dinamismos, sobretudo nos países subdesenvolvidos, confundem a lógica do “mercado global com a lógica individual das empresas candidatas a permanecer ou a se instalar num dado país, o que exige a adoção de um conjunto de medidas que acabam assumindo um papel na condução geral da política econômica e social” (SANTOS, 1999, p.255).

A estratégia dos grandes projetos urbanos, em substituição às políticas democráticas, também é cada vez mais exigida e praticada pelos grandes capitais, reforçando a produção corporativa das metrópoles. Diferentemente do pressuposto de uma política urbana, de é preciso pensar na cidade como um todo, alguns grandes projetos nas aglomerações metropolitanas são destinados a pedaços da cidade, quase sempre os polos, dissociados do restante. A totalidade da região metropolitana não é incluída, dado o difícil diálogo entre governos estadual e municipais. Jogos de interesse sempre se colocam em disputa durante a formação e implementação dos projetos de maior vulto e a sociedade é mantida ausente das decisões. Os grandes projetos não compõem uma política urbana, mas se tratam de intervenções pontuais. Há teorias que admitem que algumas dessas intervenções provocam efeitos positivos na cidade como um todo, o que não é verdadeiro, porque elas induzem a qualificação do espaço de incidência imediata, sem retorno para as áreas mais distantes.

A questão escalar

Essa dificuldade de organização de alternativas para a dimensão metropolitana expressa a dinâmica desigual de estruturação escalar, em seus rearranjos e suas lutas cotidianas nos processos socioespaciais, e espelha a tensão na organização desses processos, que se reflete na subordinação a políticas de escala deliberadas.

Genericamente, as análises da gestão ou governança metropolitana convergem quanto à fragilidade das articulações regionais, em função das diversas e distintas escalas territoriais, que não se inserem na compreensão de ordens consagradas. Nessas aglomerações, os fenômenos acontecem a partir de um universo de relações em redes, com o desempenho simultâneo de funções locais, regionais, nacionais e globais. Cada problema, demanda ou prática tem escala própria e exprime relações conflituosas de diferentes naturezas, pelos diversos interesses que interagem na dinâmica da produção do espaço. Portanto, qualquer exercício na atuação sobre esses espaços deve obrigatoriamente respeitar a dimensão transescalar, seja nas abordagens analíticas seja na construção de estratégias políticas (BRANDÃO, 2003, 2007; RIBEIRO; DIAS, 2001; SWYNGEDOUW, 1997; VAINER, 2002).

Brandão (2007) argumenta que não se trata de analisar o mesmo fenômeno em escalas diferentes, mas definir e caracterizar a natureza do problema, considerando suas determinações e escalas espaciais específicas. Além disso, o problema deve ser enfrentado a partir da articulação das esferas de poder pertinentes a cada problemática particular, tendo em conta que a definição da escala supralocal é complexa, porém necessária. Para tanto, buscando assegurar um novo patamar de convívio de escalas, níveis e esferas, deve-se utilizar variados instrumentos, politizar as relações, construir cidadania e combater as coalizões conservadoras, que procuram preservar seus privilégios.

A escala é central e decisiva, material e politicamente, para estruturar processos. Por suposto, escolher uma escala é também escolher um determinado sujeito, “um determinado modo e campo de confrontação”, e isso significa que qualquer estratégia de transformação “envolve, engaja e exige táticas em cada uma das escalas em que hoje se configuram os processos sociais, econômicos e políticos estratégicos” (VAINER, 2002, p.25). Nessa escolha, a naturalização do local, regional – e aqui a Região Metropolitana –, nacional, global etc. como categorias dadas, faz se perder a clareza de que as escalas foram construídas deliberadamente como abstrações analíticas específicas ou propósitos políticos (HOWITT, 1998). As escalas geográficas em si não são neutras nem fixas, mas se organizam com o desenvolvimento do capital, como produtos mutáveis das atividades e relações econômicas, políticas e sociais (SMITH, 1995). Dessa forma, diferentes sociedades em distintos estágios do capitalismo e da inserção na divisão social do trabalho produzem escalas geográficas diferenciadas.

Concordando com Smith e assumindo a compreensão da escala geográfica como uma instância socialmente construída, pode-se considerar que a motivação original, da instituição das RMs no Brasil, obedeceu a um jogo escalar de poder por parte do Estado e de forças econômicas, em contraposição a forças sociais que se organizavam nos espaços em adensamento nas metrópoles e suas aglomerações, preventivamente a possíveis eclosões. Em pleno regime autoritário, as aglomerações metropolitanas eram espaços efervescentes de crítica à inadequação das políticas públicas, e onde as grandes massas de trabalhadores, incluídos ou excluídos do mercado, potencializavam movimentos que poderiam tender a manifestações incontroláveis. A instituição das Regiões Metropolitanas representava a presença do Estado nas áreas mais concentradoras do território brasileiro, e a intervenção viabilizada, por menor que fosse diante das demandas crescentes, serviam para confirmar essa presença e criar a expectativa de sua consolidação ao longo do tempo.

A escala institucional da Região Metropolitana, pelo fato de ter sido criada para se impor como a escala que tem a atribuição constitucional de conduzir o processo de planejamento e execução de funções públicas de interesse comum, e por ser esvaziada de poder para isso, mantém um vácuo de ação, já que não tem condições efetivas sequer de articular processos que contemplem as múltiplas dimensões das áreas mais adensadas desses arranjos.

Nem sempre espacialmente correlacionadas ao fato urbano que se configurava no processo de metropolização do país, mas delimitadas em função de interesses territorializados, essas unidades, com finalidades definidas em lei, expressam o anacronismo de uma escala fixa que se sobrepõe a outras instâncias escalares em movimento. Essa escala situa-se premida entre as esferas local e global, que se tornaram determinantes no atual estágio do capitalismo, em sua vertente neoliberal.

Na direção contrária à articulação de uma escala regional, a ênfase localista, como se o local tivesse poderes ilimitados (BRANDÃO, 2003; VAINER, 2002), negligencia as questões estruturais do país e região, ignorando a existência real ou formal do fenômeno metropolitano, e subestima os limites colocados à regulação local, não só estimulando práticas individuais municipalistas, como transferindo alternativas e discursos locais ao âmbito dos espaços urbano-regionais, numa reprodução indevida à densidade de relações desses. O neolocalismo competitivo se estrutura, salvo exceções, a partir de posições adquiridas ou pretendidas em circuitos produtivos que, de maneira direta ou indireta, se conectam às esferas nacional e global. O local passa a operar sob um voluntarismo que cristaliza o que Brandão (2004) chama de um verdadeiro “pensamento único localista”, que numa simplificação ideológica desqualifica o dissenso e a análise crítica, e dissemina a crença de que a escala menor estruturará a força sinérgica comunitária capaz de promover o verdadeiro desenvolvimento sustentável, passando a ideia de que as instâncias intermediárias entre o local e o global estão perdendo sentido.

A realidade mostra que há processos assimétricos que privilegiam agentes ou centros de decisão, que delimitam e negam o domínio de ação de outros agentes (BRANDÃO, 2007). No comando desse movimento desmobilizador das escalas intermediárias – incluindo a da região metropolitana –, as redes transnacionais assumem a representação de novos modos de coordenação e governança, uma nova política de relações com uma distinta espacialidade. Enquanto a espacialidade é associada às relações entre entidades políticas definidas territorialmente, as redes perpassam o espaço em vez de recobri-lo, transpondo as fronteiras definem essas entidades políticas.

Assim, pode-se concluir que há uma política de escala que emana de decisões e ideologias alheias a esses espaços aglomerados, e que são essas, e não tendências objetivas inexoráveis, que produzem e reproduzem a fragmentação. Tal política dá sentido ao conceito de “glocalização” de Swyngedouw (1997), como ilustrativo do processo de estruturação escalar, dado que o atual estágio da globalização caracteriza-

se como um processo de re-escalonamento, no qual as cidades e estados são reterritorializados para produzir escalas “glocais” fixas. Glocalização se refere a dois processos concomitantes: os arranjos institucionais reguladores saltam da esfera nacional para a supralocal ou global; e saltam, ao mesmo tempo, para a instância dos corpos individuais ou para configurações locais, urbanas ou regionais. Neles, as atividades econômicas e as redes interfirmas estão se tornando simultaneamente mais localizadas/regionalizadas e transnacionais. Assim, tanto os fluxos econômicos e redes, quanto a governança territorial são reescalonadas na glocalização. Por certo, enquanto o global se consolida para viabilizar a estratégia de grupos dominantes, o local se fortalece como a viabilidade territorial para materializar a ação desses grupos. No caso brasileiro, reforçada pela presença do município como ente autônomo na estrutura do Estado.

Ao mesmo tempo, Swyngedouw (2004) admite que proliferam modos e formas de resistência ao inquieto processo de desterritorialização/reterritorialização do capital, o que requer grande atenção ao engajamento de políticas de escala. Tais processos estão afetos à expansão geográfica do capital, criando novas fronteiras e rompendo velhas ou tornando-as mais porosas. Engendram um significativo movimento de reescalonamento, no qual não apenas a instância do Estado-Nacional, mas também outros níveis de governança e regulação dos conflitos sociais e da reprodução social são remodelados. Para o autor, a ideologia de um abstrato processo de reorganização global impõe-se com facilidade.

De volta às finalidades que devem orientar a gestão das aglomerações metropolitanas – relativas às funções públicas de interesse comum e ao desenvolvimento regional – acredita-se que a escala do Estado-Nação deve ser assumida como a principal possibilidade do desenvolvimento regional, a despeito da ênfase à biescalaridade local/global, e da crença na escala local como a única portadora dos requisitos ao desenvolvimento, por ser capaz de efetivas conexões aos fluxos globais. A instância nacional é a base territorial para a reprodução social, detentora dos mecanismos e instituições reguladoras, e com autonomia de decisão e comando, sendo responsável por disciplinar os movimentos do capital (BRANDÃO, 2007). A ação efetiva do Estado-Nação, no tocante ao desenvolvimento, requer além de políticas regionais, a própria regionalização das políticas, articulando-as em um projeto nacional de desenvolvimento.

Não só as aglomerações metropolitanas brasileiras vivem limitações e impasses na gestão das funções públicas de interesse comum, mas a mobilização pelo desenvolvimento regional conta uma história mais antiga sem ter construído políticas que efetivamente viessem contemplar as diferenças socioprodutivas do território nacional. Essa lacuna, sob efeitos do modelo neoliberal, agudizou a privação de lugares e pessoas dos benefícios do desenvolvimento. Colocou, portanto, mais ingredientes na chamada questão metropolitana.

A Tabela 4.11 sintetiza a reflexão posta no presente item.

TABELA 4.11: Oportunidades, limitações e desafios à gestão metropolitana no Brasil

OPORTUNIDADES	LIMITAÇÕES	DESAFIOS
Importância crescente das regiões metropolitanas	– Fragmentação governamental; – Disputas político-partidárias e de poder; – Dispersão de agências setoriais, responsáveis pelo planejamento e execução das funções públicas de interesse comum.	– Criar instâncias de direitos, que circunscrevam territórios aptos a normatizar, tributar, decidir e exercer o poder.
Sinergias da aglomeração; força da polarização do espaço aglomerado	– Dificuldades de articulação entre municípios e esferas de governo; – Ausência de políticas de desenvolvimento.	– Definir estratégias de desenvolvimento regional; – Promover articulação para a realização de funções públicas de interesse comum.
Áreas transmissoras de recursos humanos, materiais e de conhecimento	– Estreitamento de relações verticais intermetropolitanas, em detrimento das relações com o espaço de vizinhança (horizontais).	– Reforçar as relações entre metrópoles e, ao mesmo tempo, superar as desigualdades intrametropolitanas
Diferentes níveis de integração dos municípios à dinâmica da aglomeração	– Assimetrias entre e intramunicípios	– Pactuar a contribuição de fundos redistributivos de recursos; – compartilhamento de equipamentos, equipes etc
Equipamentação dos espaços metropolitanos, com prioridade aos grandes projetos urbanos	– Ausência de políticas urbanas; – Descaso com demandas sociais e ambientais; – Produção da metrópole incompleta.	– Romper com a fragmentação das intervenções pontuais e com a corporativização na produção do espaço
Mecanismos que democratizam o poder de decisão e regulamentam o controle	– Confronto entre poderes autônomos; – Dificuldade no cumprimento de competências comuns e concorrentes.	– Explorar dispositivos legais, mecanismos e instrumentos para a formatação de pactos e a articulação entre as esferas de governo e segmentos sociais
Amadurecimento nas estruturas formais de gestão integrada	– Instituição de arranjos sem garantia de funcionamento, sujeitos às oscilações quanto à importância metropolitana, e da transferência da competência da gestão entre órgãos do executivo estadual.	– Implementar uma dinâmica que inclua o conjunto de atores sociais, o estabelecimento de pactos entre segmentos e a inserção da temática metropolitana na agenda pública
Consórcios, comitês e outros arranjos supramunicipais	– Ação segmentada, setorial ou restrita a recortes da aglomeração	– Criação de instância pública que articule e incentive a diversidade das iniciativas supralocais
Governança metropolitana	– Prevalência de modelos "de cima para baixo"; – Ausência da cultura da governança; – Anacronismo entre territórios administrativos e os funcionais; – Dotação fragmentada e localizada de recursos e falta de processos decisórios transparentes e sob controle social.	– Gestão articulada e democrática, que firme pactos legítimos, integre os interesses locais e regionais, privilegie o social e ambiental, sem fragmentar o território entre inseridos e excluídos
Diversidade e multiplicidade escalar	– Fragilidade das articulações regionais, em função das diversas e distintas escalas territoriais, que não se inserem na compreensão de ordens consagradas	– Respeitar a dimensão transescalar, seja nas abordagens analíticas, seja na construção de estratégias políticas e na prática de gestão
Reforço à biescalaridade local/global	– Desmobilização das escalas intermediárias, incluindo a da região metropolitana; – Globalização	– Respeitar todas as escalas; – Assumir a escala do Estado-Nação como a principal possibilidade do desenvolvimento regional, como base territorial para a reprodução social, detentora dos mecanismos e instituições reguladoras, e com autonomia de decisão e comando, sendo responsável por disciplinar os movimentos do capital

4.5 A GESTÃO DO SANEAMENTO

Controvérsias quanto à titularidade e à gestão

Na busca de alternativas para solucionar a problemática metropolitana – e das aglomerações urbanas, de modo geral – a gestão do saneamento básico tem suma importância em razão do debate atual sobre um modelo a ser pensado para o país. Duas perspectivas de análise permeiam esse debate: a titularidade do serviço de saneamento e as formas de gestão desse serviço.

A discussão sobre a titularidade busca apontar qual nível do Poder Público tem competência para implementar o serviço de saneamento, ou seja, o dever de responder sobre a efetividade do serviço perante toda a sociedade (MELO, 2008). A controvérsia se dá pela ausência de definição exata da titularidade, que ainda se encontra tensionada entre duas propostas: (i) titularidade municipal e autonomia dos municípios, com abertura para utilização de instrumentos de cooperação federativa; (ii) titularidade para as companhias estaduais de saneamento.

Independente da titularidade, o maior desafio é a gestão e prestação dos serviços de saneamento nas regiões metropolitanas. Para analisar a questão metropolitana e a gestão do saneamento, serão retomados alguns momentos importantes na discussão acerca destes dois temas, particularmente quanto às bases em que ocorreu o debate sobre a melhor alternativa. Durante a década de 90, os serviços do saneamento se inseriam no programa de privatização em curso, que reservava baixo investimento público na área e elevado incentivo à participação da iniciativa privada, bem como à privatização das empresas públicas de saneamento (BRITTO, 2004).

Evidentamente, nem todas as prestadoras de serviços de saneamento básico foram privatizadas. Em alguns estados, como o Paraná e São Paulo, sob fortes embates, as empresas estaduais mantiveram-se como empresas públicas. A Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), uma empresa estatal de economia mista, com 60% das ações nas mãos do Governo do Estado, atua no fornecimento de água tratada e na coleta e tratamento do esgoto sanitário, servindo a 82,6% dos municípios paranaenses. Entre os 26 municípios da Região Metropolitana de Curitiba, 80,8% são atendidos pela SANEPAR e os que não o são correspondem a municípios mais distantes do núcleo metropolitano, com perfil rural. Mesmo assim, os conflitos quanto à gestão dos serviços são acirrados. Em São Paulo, a produção da água é feita pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), também uma empresa de economia mista, que tem como principal acionista o Governo do Estado. A empresa está habilitada a prestar serviços de fornecimento de água tratada e de coleta e tratamento do esgoto sanitário, além de drenagem urbana, serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e de fornecimento de energia. Atende a 56,6% dos municípios do Estado, muitos da Região Metropolitana de São Paulo. Entretanto, essa atuação não impediu que a RMSP tivesse diversos serviços municipais de saneamento, que são exemplos no Brasil.

Nesse Estado, a tentativa de privatização foi limitada por alguns fatores condicionantes, como destaca Sanchez (2001). O primeiro, de ordem legal, devia-se a que os municípios concedentes da SABESP eram ligados à empresa, por contratos assinados nas décadas de 70 e 80, pelo período de 30 anos, com cláusulas que dificultavam a rescisão e privilegiavam a própria SABESP na renovação; o segundo, de ordem estrutural, ligava-se à operação privada, que era potencialmente viável em municípios que apresentavam escala econômica de produção. Isso limitou a 54 os que cumpriam esses requisitos. Observa-se, na tentativa da privatização total dos serviços, um terceiro condicionante: um fator político, isto é, uma forte e organizada resistência de diversos atores sociais agrupados no saneamento. Formado no Estado basicamente pela SABESP, pela Associação Nacional dos Serviços dos Municipais de Saneamento (Assemae) e por sindicatos, esse setor, embora representando interesses muitas vezes divergentes, reuniu o que cada um amplo conjunto de representantes que fez valer o que “tinha de mais forte para defender seu

mercado." (SANCHEZ, 2001). Reflexos dessa força são percebidos no bom desempenho de alguns municípios, como citado.

Nesse momento, se intensificou no país o debate sobre a gestão do saneamento em áreas metropolitanas, com mais complexidade, pois sequer havia se obtido clareza quanto à titularidade do serviço. Se não se sabia quem era titular, Estado ou Municípios, como ficaria a gestão em situações de aglomeração, nas quais os diversos municípios são agrupados sob a forma institucional de uma Região Metropolitana instituída pelo Estado? Por um lado, a titularidade dos municípios das RMs passou a ser questionada, em razão de que os sistemas de produção e distribuição de água devem ser compartilhados entre os diferentes municípios que a compõem (BRITTO, 2004), mas por outro, havia experiências exitosas de serviços municipais de saneamento.

Durante a década de 90, também se intensificou o debate sobre a necessidade de criação de regulação e de marcos regulatórios para a prestação de serviços de saneamento. Como assevera Britto (2004), dois pressupostos embasam essa discussão: o interesse público, devido a sua condição de essencialidade para a população, e sua característica de monopólio natural, por ser uma atividade na qual a existência de mais um prestador se mostra antieconômica. Sendo assim, para a gestão do saneamento é necessária a constituição de um aparato administrativo e legal, que garanta a efetividade do serviço público no âmbito dos municípios metropolitanos.

Motta (2004), em estudo sobre os marcos regulatórios do saneamento básico, faz algumas considerações importantes, como a de que o poder concedente municipal, via consórcios, pode facilitar escalas ótimas, mas desde que hajam recursos federais como incentivo à integração em consórcio. Considera também que se a competência for estadual ou metropolitana, não deve significar monopólio, e que a efetividade do serviço público de saneamento em âmbito metropolitano não depende do poder concedente.

A partir do atual Governo, mais precisamente com as Conferências das Cidades[68] realizadas após 2003, a proposta aprovada para gestão do saneamento, nos casos de sistemas de interesse comum ou sistemas compartilhados – situação característica das regiões metropolitanas – foi quanto à necessidade de instrumentos de gestão cooperada.

No tocante à titularidade, a primeira Conferência aprovou a titularidade municipal. Esta decisão encontra fundamento no fato de que, apesar do saneamento ser de interesse comum em uma Região Metropolitana, nem por isso deixa de representar interesses locais e, reiterando compreensão de Britto (2004), quanto mais próxima a instância federativa gestora dos serviços esteja do nível local, mais efetividade pode conseguir com as suas ações. Além disso, temas como saúde e regulação do uso do solo, fundamentais para o planejamento e desenvolvimento urbano de uma cidade, são questões de competência local, municipal, por isso podem ser articuladas com o saneamento ambiental, caso a titularidade seja municipal. Tal incidência de titularidade evitaria os efeitos negativos de um modelo de gestão de titularidade estadual, quanto à dificuldade na integração de políticas setoriais e a ausência de espaços públicos de participação popular.

---

[68] As Conferências das Cidades, no âmbito do saneamento básico, aprovaram: a primeira, o princípio do saneamento básico como direito humano e como política urbana e determinante de saúde; a diretriz da universalização dos serviços; o conceito de que o saneamento básico é composto por: abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais; a integração das ações de saneamento, dispersas no âmbito do governo federal; e a titularidade pública; a segunda o marco regulatório do saneamento; a importância de que esses serviços sejam prestados por entes públicos; a diretriz para elaboração de políticas municipais de saneamento integradas aos Planos Diretores; a terceira, o apoio à elaboração e implementação de Políticas e Planos de Saneamento, de forma participativa, integrando o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais; o fortalecimento da gestão local de serviços de saneamento e a ampliação de recursos para esses serviços (BRASIL, 2009b).

A opção pela titularidade municipal pode abrir a possibilidade aos municípios para a utilização de instrumentos de cooperação intermunicipal, como os consórcios públicos. Esta possibilidade já estava prevista na Constituição Federal, no art. 241, que discorre sobre a gestão associada de serviços públicos, por meio de consórcios públicos e convênios de cooperação entre os estados federados, e foi regulamentada pela Lei dos Consórcios Públicos (Lei Federal nº 11.107/05) que oferece oportunidades significativas para melhorar a governança metropolitana, pois, como já visto, autoriza os governos, em todos os níveis, a formar consórcios interinstitucionais que atendam ao interesse público. Enfatiza-se que, nos termos da Lei, os consórcios públicos podem ter formato horizontal – por exemplo, entre os municípios – ou vertical – por exemplo, entre municípios e estado e/ou governo federal. Esta hipótese está prevista na lei que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, no seu art. 19, quando estipula a possibilidade de estabelecimento de consórcios públicos entre os entes da federação, inclusive entre municípios, para instituir fundos que poderão destinar recursos para a universalização dos serviços públicos de saneamento básico.

No entanto, no caso da titularidade municipal, destaca-se o problema de que, para tornar possível o cumprimento da determinação de que os municípios devem elaborar seus planos de gestão do serviço, é necessário oferecer apoio técnico, o que torna onerosa, à instância federal e/ou estadual, essa incumbência. A ausência desse apoio é uma dificuldade ainda maior para os pequenos municípios, os quais, por vezes, não dispõem de técnicos com a especialização necessária para a elaboração do plano e da política municipal de saneamento, no seu quadro de pessoal. A saída, que seria a contratação de pessoal ou de empresa terceirizada, comumente se torna inviável, em razão da falta de recursos próprios e dos limites legais de gastos dessa ordem. Isso obrigaria tais municípios a recorrer a financiamentos junto a instituições de crédito, o que nem sempre é possível, dada a falta de capacidade de endividamento de alguns, o que acaba por frustrar tal solução.

A Lei nº 11.107 de 6 de abril de 2005, em seus arts. 8º, 11, § 4º, e 17, dispõe quanto à possibilidade de delegação dos serviços de saneamento a um consórcio público e menciona a necessidade de clareza quanto a quais municípios compõem a região-objeto do consórcio, assim como a recomendação de que um plano regional venha a nortear a prestação dos serviços.

> Art. 8º. Os titulares dos serviços públicos de saneamento básico poderão delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços, nos termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005.
>
> Art. 11. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:
>
> § 4º Na prestação regionalizada, o disposto nos incisos I a IV do caput e nos § 1º e §2º deste artigo poderá se referir ao conjunto de municípios por ela abrangidos.
>
> Art. 17. O serviço regionalizado de saneamento básico poderá obedecer a plano de saneamento básico elaborado para o conjunto de Municípios atendidos.

Retomando a Lei nº 11.445/2007, outra condição estabelecida é a existência de normas de regulação dos serviços de saneamento, que façam cumprir as exigências legais (PEIXER FILHO, 2008), e essas também podem se dar de forma consorciada. O art. 11, inciso III, estabelece tal exigência:

> Art. 11. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:
>
> III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização.

Como o § 4º, do art. 11 da Lei nº 11.445/2007 permite que, na prestação conjunta dos serviços de saneamento básico, as exigências contidas em seus incisos e parágrafos possam se referir ao conjunto de

municípios por ele abrangidos, nada impede que se formem consórcios para regulação dos serviços de saneamento. Tal possibilidade fica explícita quando observado o disposto no art. 15, II da referida Lei:

> Art. 15. Na prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico, as atividades de regulação e fiscalização poderão ser exercidas:
>
> II - por consórcio público de direito público integrado pelos titulares dos serviços.

Os consórcios públicos devem ser desenhados com base em agrupamentos regionais de municípios, Neste aspecto, as regiões metropolitanas, pela sua natureza institucional, podem induzir melhor conformação para os consórcios, mesmo que esbarrem em anacronismos entre o fato concreto do aglomerado metropolitano e os limites formais da unidade, como já abordado, e nas reconhecidas dificuldades relativas à gestão metropolitana.

No âmbito do saneamento, entre os modelos de gestão associada, que podem variar de acordo com a prestação de serviço específica de cada componente (abastecimento de água; esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais), Pinheiro (2004) identifica seis possibilidades de contratação:

- individual, da companhia estadual por cada município;
- de órgão, de município por outro município;
- coletiva, da companhia estadual por consórcio público;
- coletiva, de órgão municipal por consórcio público;
- pelos municípios, de um consórcio público como prestador;
- de prestador privado, por meio de licitação por consórcio intermunicipal.

Para pensar na gestão do saneamento a partir da perspectiva metropolitana, levando em consideração as dinâmicas da metropolização, é necessário retomar que a Lei nº 11.445/07 considera o planejamento dos serviços públicos de saneamento básico indelegável, mas passível de execução por titulares consorciados. Quanto à regulação e fiscalização, estas são delegáveis pelo titular ou titulares consorciados a órgão ou ente público, exceto no que diz respeito à matéria de competência da legislação do titular, mas não é conveniente separar entre entes diferentes a execução das tarefas de regulação e fiscalização.

Em relação à prestação dos serviços, esta deve ser feita pelo titular ou delegada pelo titular ou titulares consorciados a ente privado ou a órgão ou ente público (Lei nº 8.987, Lei nº 11.079 e nº 11.107/05); e quanto ao controle social, de acordo com o art. 47, poderá incluir a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo, estaduais, do Distrito Federal e municipais, assegurada a representação:

> I - dos titulares dos serviços;
>
> II - de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico;
>
> III - dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico;
>
> IV - dos usuários de serviços de saneamento básico;
>
> V - de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.

Em sua maioria, os municípios encontram dificuldades institucionais, técnicas e econômicas para gestão integrada dos serviços públicos de saneamento básico. Por isso podem se valer das alternativas de modelos para a ações compartilhadas, como as que permitem a cooperação federativa, no dispositivo do art. 241 da Constituição Federal e na Lei nº 11.107/05, ou a coordenação federativa, a partir do art. 25 dessa Constituição.

Independentemente do modelo de gestão adotado, é importante salientar, nos termos da cooperação entre os estados e os municípios metropolitanos, a importância da sustentabilidade ambiental no processo

de gestão do saneamento. Como já verificado, os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos, manejo de águas pluviais, bem como a proteção ambiental e preservação dos mananciais, são intrinsecamente relacionados e transcendem municípios, pois os fenômenos naturais não se limitam a recortes territoriais político-administrativos, mas os perpassam. Assim, um rio que recebe águas servidas, tratadas ou não, mesmo que tenha seu curso restrito a um município, pode desaguar em cursos d'água que adentram em outros municípios, interferindo na qualidade da água e do meio ambiente da região.

Esta condição dos processos naturais faz com que seja recomendado que os serviços saneamento sejam pensados a partir da organização por bacias hidrográficas (BRITTO, 2004). Tal recomendação também vem reforçada pelo art. 19 da Lei nº 11.445/07, que estipula que os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos de bacias hidrográficas em que estiverem inseridos. Cria-se, assim, mais uma escala na multiplicidade escalar metropolitana, o que exige, mais uma vez a ampliação e consolidação da consciência sobre a problemática comum e a absorção da cultura da gestão articulada e compartilhada. Apenas o fortalecimento institucional da unidade metropolitana pode significar um avanço, mas não garante a efetividade da gestão.

A preocupação com tal fortalecimento, e mesmo, a perspectiva inegável da dimensão metropolitana em sua necessidade de gestão articulada de funções públicas de interesse comum, como é o caso do saneamento básico, vêm sendo alvo de medidas judiciais. São exemplos, já em adiantado processo de discussão, duas ações diretas de inconstitucionalidade. Uma é a ADIN nº 1842/RJ, ajuizada pelo Partido Democrático Trabalhista (PDT) contra o Estado do Rio de Janeiro, em razão da Lei Complementar nº 87/1997 – que dispõe sobre a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, sua composição, organização e gestão, e sobre a Microrregião dos Lagos, define as funções públicas e serviços de interesse comum, e dá outras providências —, e dos art. 8º a 21 da Lei nº 2.869/1997, do mesmo Estado, a qual trata do regime de prestação dos serviços públicos de transporte ferroviário e metroviário de passageiros, e dos serviços públicos de saneamento básico no mencionado Estado, e dá outras providências. Neste caso, se transferiu ao Estado a qualidade de Poder Concedente para a prestação de serviços públicos, relativos ao estabelecido interesse metropolitano, entre eles o de saneamento básico (MENDES, 2008).

A outra, ADIN nº 2077/BA, foi ajuizada pelo Partido dos Trabalhadores, contra a Assembléia Legislativa do Estado da Bahia, que entende que o inciso V do art. 59 e caput do art. 228 da Constituição desse Estado violam a autonomia constitucional dos municípios, no tocante ao serviço de saneamento, pois definiram restritivamente o interesse local e outorgaram ao Estado a titularidade dos serviços de saneamento básico (MENDES, 2008).

Há ainda nova ADIN de nº 4028/SP, que foi interposta no Supremo Tribunal Federal (STF), em que o Partido dos Trabalhadores questiona norma da Constituição Estadual de São Paulo, que concede titularidade dos serviços públicos de saneamento básico ao Estado, porém não há qualquer voto por parte dos Ministros do STF.

Com base em Mendes (2008), verifica-se que o posicionamento dos Ministros do STF é de que a titularidade dos serviços de saneamento é municipal, mas que as limitações desta instância político-administrativa podem ser mitigadas pela instituição de Regiões Metropolitanas. O Ministro Eros Grau reforça a ideia da competência municipal para o serviço de saneamento básico, e na mesma linha também se posicionam os Ministros, Nelson Jobim e Joaquim Barbosa.

Quanto à criação das RMs e a interpretação do art. 25, § 3º da Constituição Federal, o Ministro Eros Grau entende que tal instituição tem em vista a integração de unidades político-administrativas municipais, mas que a titularidade dos serviços comuns de saneamento continua do Município. O voto do Ministro Gilmar

Mendes é no sentido da importância da integração no planejamento e execução dos serviços, argumentando que o interesse comum é muito mais que a soma de cada interesse local envolvido, pois a má condição da função de saneamento básico, por apenas um município, pode colocar em risco todo o esforço do conjunto, além das consequências para a saúde pública de toda a região.

Sobre o papel dos Estados, o Ministro Maurício Correa sustenta que o dispositivo da Constituição Federal permitiu a participação dos Estados no planejamento, na regulação ou na prestação dos serviços públicos de saneamento, transferindo a titularidade ao Município (MENDES, 2008). A maioria dos Ministros, quando se refere ao papel dos Estados, entendem que a estes cabe apenas a competência de instituição e de participação, de forma restrita, na prestação do serviço público de saneamento.

Quanto ao papel dos Municípios, o entendimento majoritário acaba sendo que, nas RMs, a titularidade do saneamento é do município. Em sentido contrário, tem-se o voto do Ministro Mauricio Correa. Porém, há muita divergência sobre as formas de exercício da titularidade do serviço de saneamento entre os Ministros do STF.

O Ministro Eros Grau entende que os Municípios devem ter uma atuação integrada e solidária, e, para isso, se utilizar de consórcios públicos e convênios de cooperação, de acordo com o art. 241 da Constituição Federal. O Ministro Gilmar Mendes expressa sua preocupação quanto à existência de concentração do poder decisório nas mãos de um só ente, e que seria importante a construção de um colegiado com a participação de todos os entes envolvidos. Ressalta ainda que não seria necessária a paridade entre os entes, bastando ser apta para prevenir a concentração de poder (MENDES, 2008).

O Ministro Joaquim Barbosa defende que a titularidade das funções públicas de interesse comum passaria à nova entidade administrativa, de caráter intergovernamental, que nasceria da criação da Região Metropolitana. Reforça a ideia da instituição de um Conselho Deliberativo da RM, com paridade entre Estado e municípios envolvidos. O Ministro Nelson Jobim acredita que a titularidade continua do Município, mas que esse somente poderia tomar decisões em conjunto com os demais municípios. Também propugna pela criação de um Conselho Deliberativo, no âmbito da RM, além de um Conselho Executivo, que vise centralizar as atividades administrativas e executórias. Mas ressalta que não é obrigatória a constituição desta organização, que poderia ser substituída por qualquer outro meio ou forma que garanta a deliberação de todos os municípios, impedindo que a execução seja pelo Estado ou por um município isoladamente. O Ministro Mauricio Correa entende que a titularidade deve ser do Estado, mas com um Conselho Deliberativo com ampla participação dos municípios (MENDES, 2008).

Tais debates e posições, mesmo sem unanimidades, reafirmam que, em razão da dinâmica metropolitana, é necessário instituir espaços de intergovernabilidade na gestão do saneamento, pois mesmo que se defina que a titularidade seja dos municípios, estes não devem exercê-la de forma independente, mas devem buscar meios legais e institucionais de efetivar a cooperação federativa.

O Plansab e suas interfaces com outras políticas públicas

O marco regulatório do saneamento, na forma da Lei nº 11.445/2007, também expresso na Resolução Recomendada nº 33, de 01/03/2007, do Conselho Nacional das Cidades, estabelece definições para a gestão dos serviços, o papel do titular na formulação de sua Política e a obrigatoriedade de elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab). Em curso no âmbito da União, sob a coordenação da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades, o Plansab, como eixo central da política federal para o saneamento básico, tem caráter vinculante em relação aos recursos, programas e ações de saneamento da União e papel orientador junto aos demais entes da federação. Assim, sua obrigatoriedade estende-se ao poder público local e a órgãos responsáveis pela política pública de

saneamento básico, que deverão formular Planos de Saneamento Básico, municipais ou regionais, com participação social, como condição para a concessão e para a definição das regras da prestação dos serviços. Tais Planos devem configurar-se como instrumentos de planejamento, para a definição dos programas, projetos e ações de investimento e dos instrumentos da atuação dos governos junto ao setor, com a finalidade de alcançar metas de universalização.

Segundo o Ministério das Cidades, Brasil (2010), o Plansab resulta de compromisso firmado pelos segmentos interessados por meio do "Pacto pelo Saneamento Básico: mais saúde, qualidade de vida e cidadania", conduzido pelo Grupo de Trabalho Interministerial, formado por representantes de órgãos federais que atuam ou tenham interface com o saneamento, e pelo Grupo de Acompanhamento do Comitê Técnico de Saneamento Ambiental do Conselho das Cidades. Em suas premissas estão a adesão de toda a sociedade em torno dos eixos e estratégias e do processo de elaboração do Plano. Estrutura-se em cinco grandes eixos: (i) universalização; (ii) participação e controle social; (iii) cooperação federativa; (iv) integração das políticas públicas de saúde, recursos hídricos e meio ambiente, e de desenvolvimento urbano, rural e regional; (v) gestão e sustentabilidade social, ambiental e econômica.

Sua implementação deverá orientar a articulação nacional dos entes da federação para a implementação das diretrizes da Lei nº 11.445/07, resgatando a capacidade orientadora do Estado, na condução da política pública de saneamento básico e, consequentemente, da definição das metas e estratégias de governo para o setor, nos próximos vinte anos, com vistas à universalização do acesso aos serviços de saneamento básico, como um direito social. Dessa forma, a política de saneamento, centrada no Plansab, deve orientar-se pelo principio consolidado no art. 23 da Constituição Federal, que atribui à União, Estados, Distrito Federal e Municípios a competência comum na promoção de programas para a melhoria do Saneamento Básico.

O Plansab é previsto no art. 52 da Lei Nacional de Saneamento Básico, que estabelece ainda que o Plano deve observar a compatibilidade com outros planos e políticas públicas em temas correlatos, tais como as áreas de desenvolvimento urbano e regional, recursos hídricos, proteção ambiental, promoção da saúde, combate e erradicação da pobreza e ciência e tecnologia. Além disso o Plano deve respeitar as diretrizes da Política Federal de Saneamento Básico, enumeradas na Lei nº 11.445/07, capítulo IX, quais sejam: equidade social e territorial no acesso aos serviços; promoção da salubridade ambiental e maximização da relação benefício-custo; promoção do desenvolvimento institucional do saneamento básico; fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico; e minimização dos impactos ambientais, advindos da implantação e desenvolvimento das ações, obras e serviços.

Destaca-se, no princípio de cooperação, o desafio da articulação sistêmica entre o Plansab e os diferentes Planos de Saneamento previstos como atribuição dos demais entes da federação, particularmente nas Regiões Metropolitanas. Considerando as características do ordenamento legal em vigor, o Plansab tem abrangência e alcance nacional e deverá ser, ao mesmo tempo, articulador e orientador das ações desenvolvidas por todos os entes da federação, com competência comum no saneamento básico, assim como dos demais agentes da sociedade, responsáveis pelo saneamento, resguardadas as demais competências constitucionais para a gestão dos serviços e o compromisso com processos democráticos, para a formulação de políticas públicas.

Existem várias interfaces entre gestão de recursos e gestão de serviços, que em contextos metropolitanos aparecem de forma mais marcante. A gestão de recursos hídricos e seus múltiplos usos se refere às atividades de aproveitamento, conservação, proteção e recuperação da água bruta, em quantidade suficiente e qualidade. À gestão do saneamento básico concerne os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo de águas

pluviais.Estes âmbitos de gestão correspondem a dois sistemas distintos em termos legais, políticos e institucionais, sendo os serviços de saneamento ambiental considerados usuários dos recursos hídricos. Quando se trata de regiões densamente urbanizadas, esses dois sistemas de gestão passam a ser estreitamente inter-relacionados, e a necessidade de contemplar, de maneira articulada, estes sistemas, se coloca de forma mais evidente a partir do processo de intenso crescimento urbano e do agravamento de problemas relacionados à ameaça de escassez ou diminuição da disponibilidade de água.

A articulação entre os temas gestão dos recursos hídricos e saneamento básico, tendo em vista a necessidade de discussão sobre a problemática metropolitana, pressupõe que se verifiquem as competências político-administrativas e legislativas para ambos. No caso das águas, a determinação do titular do seu domínio é fundamental para a gestão do saneamento básico, no tocante à outorga do uso. Na legislação pertinente, tem-se a União como a instância federativa competente para regulamentação, de acordo com o art. 22, inciso IV, da Constituição Federal, enquanto a propriedade das águas se divide entre União e Estados, deixando de fora os Municípios, de acordo com o art. 20, III e IV, e art. 26, I, da Constituição Federal.

Ainda a partir da leitura constitucional, tem-se que aos Estados compete tratar concorrentemente da proteção ambiental e controle da poluição, inclusive das águas, segundo o art. 24 e seus parágrafos. Mesmo que a Constituição Federal não estipulasse, no seu art. 21, a competência para formular as diretrizes do saneamento básico da União, as mesmas poderiam ser fundamentadas a partir dos artigos que remetem à saúde pública, quando da fase da captação, tratamento e distribuição da água para consumo, ou do controle da poluição e preservação do meio ambiente, com especial enfoque nos componentes do saneamento.

A interface entre a política de saneamento básico e a dos recursos hídricos deve considerar a existência do aparato constituído a partir da Lei nº 9.433/97, que institui a Política Nacional dos Recursos Hídricos. Alguns órgãos governamentais e públicos são importantes nessa interface, principalmente aqueles integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos: Conselho Nacional de Recursos Hídricos, Agência Nacional da Água, Conselhos Estaduais, Comitês de Bacias e Agências de Água.

Adiciona-se a essa já complexa interface, no âmbito do saneamento básico em áreas metropolitanas, a necessária articulação com os Comitês de Bacias Hidrográficas, instituídos pela União. Esses Comitês têm como competência quanto à área de atuação, nos termos do art. 38 da referida lei:

> I - promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes;
>
> II - arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;
>
> III - aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia;
>
> IV - acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;

Esses Comitês se compõem de representantes da União, dos Estados e do Distrito Federal, cujos territórios se situem, ainda que parcialmente, em suas respectivas áreas de atuação; dos Municípios situados, no todo ou em parte, em sua área de atuação; dos usuários das águas de sua área de atuação; e das entidades civis de recursos hídricos, com atuação comprovada na bacia.

A prestação de serviços públicos de saneamento, quando se refere aos recursos hídricos, deve considerar ainda as externalidades ambientais, e quando se refere à saúde, a salubridade ambiental. A estrutura configurada, as leis estabelecidas e os agentes institucionalmente envolvidos na gestão dos recursos hídricos, poderiam facilitar a ação cooperada, estendendo-a ao saneamento. No entanto, se de fato não

facilitam, ao menos deixam claro, mais uma vez, que, por mais que a titularidade do saneamento incida sobre a unidade municipal, são muitas e intrincadas as escalas que exigem articulação no processo de gestão dos recursos hídricos e do saneamento. Ou seja, a necessidade de integração, assim como a existência de sistemas e infraestruturas a serem compartilhados nas RMs só reforçam a necessidade de cooperação intermunicipal e de planejamento integrado, que de maneira nenhuma são incompatíveis com a titularidade municipal. Da mesma forma, o uso e ocupação do solo, que são prerrogativas do Município, e se inserem nos Planos Diretores, também exigem planejamento integrado, cooperação e concertação. Mesmo assim, tanto a natureza municipal dessas competências, quanto a orientação para que sejam efetivadas de modo articulado, apesar de a última ser pouco cumprida, fazem parte do senso comum e em raros casos são questionadas pela sociedade.

4.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A desigualdade presente nas Regiões Metropolitanas, e que esculpe as diversas vertentes da "questão metropolitana", objeto de discussão neste Caderno Temático, é resultado do atual modelo de desenvolvimento, concentrador, e que deixa prevalecer os interesses do capital sobre os da sociedade. De fato, são muitos interesses em jogo, muitas escalas de poder em disputa e uma grande diversidade de atores, o que faz com que as RMs necessitem de um sistema de gestão bem articulado e democrático, que mantenha constante o diálogo e que firme pactos legítimos entre as partes. Esse sistema deve trabalhar, de forma integrada, os interesses dos municípios e de outras instâncias federativas, e formular políticas públicas abrangentes, que privilegiem as demandas sociais, contemplando o território como um todo.

Ressalta-se que, na etapa contemporânea da metropolização, com expansão e multiplicação de aglomerações urbanas de caráter não-metropolitano, em um processo que se caracteriza preponderantemente pela periferização, as dificuldades da gestão não se restringem apenas às RMs, mas incluem essas muitas aglomerações urbanas, nas quais a problemática de atenção às demandas da economia e da sociedade também exige esforços articulados e cooperados, para a realização de funções públicas de interesse comum a mais de um município. A lacuna aberta pela dificuldade de consolidação desses esforços cria as mazelas que levam ao uso da expressão "questão metropolitana" – fundamentalmente associada às dificuldades da realização das funções do controle do uso e ocupação do solo urbano, oferta de habitação, prestação de serviços de mobilidade e de saneamento básico, entre outras de interesse comum.

No entanto, a experiência de gestão metropolitana, iniciada já nos anos 60, com auge na segunda metade da década de 70, fragilizou-se nas décadas seguintes, quando se desarticulou o sistema de planejamento idealizado pelo Governo Federal, que era então o principal articulador e provedor de recursos para os projetos metropolitanos. A Constituição de 1988 resgatou a intenção de compor uma base institucional para a gestão metropolitana, transferindo essa responsabilidade aos estados federados, a quem facultou a instituição de unidades regionais, para planejamento e execução das funções públicas de interesse comum – regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, conforme o art. 25, § 3.º da Constituição Federal. Apesar dos resultados pouco efetivos, a criação de RMs se multiplicou, vindo a compor unidades com municípios em graus muito diferenciados de integração à dinâmica principal dos aglomerados.

Para superar tais mazelas e desigualdades e otimizar a prestação de serviços e a oferta de infraestruturas urbanas, é necessária a conformação de arranjos institucionais para a gestão integrada entre o setor público – municípios, estados e governo federal – e os muitos segmentos da sociedade. Mas não basta a conformação de arranjos, se não forem também criadas condições para que se promovam ações transescalares na formulação e implementação de políticas públicas, pactuadas entre os órgãos setoriais,

esferas de governo e sociedade. A atribuição da coordenação de um arranjo com esse objetivo pode residir, mas não obrigatoriamente, na esfera estadual, que é a quem compete a instituição das unidades regionais. A despeito dessa atribuição, a regulamentação constitucional e a prática de criação de unidades regionais não efetivaram uma instância com poder de decisão e coordenação, fazendo com que a esfera estadual não se encontre forte, o suficiente, para coordenar a necessária gestão articulada. O modelo atual sugere um nível superior de articulação, mas desempodera as unidades estaduais de gestão, colocando-as premidas entre a autonomia dos municípios, o poder de decisão de estruturas administrativas setoriais fortalecidas e as grandes corporações.

Além disso, é descontínuo e difícil o diálogo tanto entre governos estadual e municipais, devido aos diferentes interesses político-partidários, que acabam permeando essa relação, quanto entre os muitos outros interesses que estão em disputa. A fragilidade da capacidade articuladora dos órgãos metropolitanos existentes está justamente na falta de mecanismos que facilitem a interlocução entre as partes, que democratizem o poder de decisão e que regulamentem o controle.

Há que se ter claro que não se trata da instituição de um quarto poder, em uma estrutura de Estado já bastante complexa, pois esse poderia apenas agregar mais uma instância, sem a garantia de que se tornasse efetiva. Existem dispositivos legais, mecanismos e instrumentos, a serem explorados na formatação de práticas cooperadas, que poderiam romper com a atual estrutura de interesses fragmentados e permitir uma articulação maior entre as esferas de governo e segmentos da sociedade, reforçando a instância de coordenação. Mais do que a definição do gestor de um novo modelo, é imprescindível pensar em ações concretamente pactuadas e sob a ótica da totalidade do espaço formado pelos municípios da aglomeração. Caso contrário, as partes, mesmo que somadas, não vão conseguir abarcar a funcionalidade do todo.

Entre os dispositivos legais pouco utilizados estão os consórcios, que abrem possibilidades concretas para o gerenciamento articulado de temas referentes às regiões metropolitanas, e que se encontram amparados por legislação adequada. Como a variedade de consórcios pode vir a ser grande e, muitos deles, com objetivos relacionados a setores específicos, seu funcionamento também deve ser acompanhado por uma instância de coordenação metropolitana, que garanta a integração da totalidade da RM. Destaca-se que consórcios não substituem as instâncias de gestão metropolitana, mas sua formação já é um indicativo de que unidades federadas estariam dispostas a cooperar em determinados assuntos, e esse pode ser o ponto de partida para a construção de uma articulação intergovernamental.

Entre as principais dificuldades da gestão metropolitana, estão as especificidades setoriais de cada componente dos serviços ligados ao saneamento básico. Neste caso, a adoção de um modelo único de gestão setorial talvez não seja adequado, nem à amplitude e diversidade que o território das unidades instituídas apresenta, nem à especificidade dos serviços. Além disso, como muitos desses serviços implicam fisicamente em coleta, produção e distribuição locais, porém compartilladas entre municípios da RM, a gestão fica sujeita às controvérsias sobre titularidades, competências comuns, autonomia e cooperação. Pesa ainda a ordem dos fenômenos naturais, que são a base dos serviços prestados, que perpassa os territórios formais, criando outros recortes de incidência espacial.

Servem de exemplo o abastecimento de água, que se vale de mananciais de captação, localizados em um município e que devem suprir a distribuição a muitos outros, ou o destino final de resíduos sólidos, coletados em muitos municípios e despejados em um só, onde se situa o aterro sanitário, que é sempre objeto de polêmica e rejeição por parte da população e dos poderes públicos locais. Ou seja, as especificidades dos componentes exigem abordagens individuais voltadas a recortes territoriais também distintos, e escolha de alternativas condizentes: para o abastecimento de água e o esgotamento sanitário,

as alternativas poderiam ser mais abrangentes, enquanto para o manejo dos resíduos sólidos e de águas pluviais, mais localizadas.

Também há que se considerar outras funções que oscilam entre a competência municipal e a necessidade de cooperação intergovernamental, como o uso e ocupação do solo, cujo controle é de competência exclusiva do Município, mas que, nas aglomerações, devem contemplar a configuração de manchas urbanas contínuas que funcionam como uma única cidade, que se expande sobre várias unidades político-administrativas; ou dos transportes, que sustentam um enorme movimento de deslocamentos pendulares intermunicipais nessa cidade expandida. Caberia, então, pensar em soluções adequadas a cada caso, porém garantindo uma instância de coordenação/articulação que mantivesse princípios, diretrizes e objetivos norteadores dessa miríade de ações específicas. Em suma, não se deve propor a instituição de um arranjo de gestão metropolitana, mas abrir a possibilidade de diferentes arranjos, coordenados para diferentes serviços, que contemplem porções territoriais também particulares, cuja abrangência seja pertinente aos objetos e temas específicos de cada serviço, e à dimensão territorial de sua incidência, que pode corresponder a toda a Região Metropolitana, ou apenas a parte dos municípios.

Vale ressaltar que o debate atual sobre a titularidade dos serviços de saneamento manifesta a tendência de que a mesma venha a ser do Município, que se tornaria responsável pela sua organização e prestação, podendo fazê-lo, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, associado com outros municípios ou não. Essa possibilidade aberta de ação compartilhada é fundamental para que se promova a gestão integrada e sustentável da política de saneamento. Para tanto, recomenda-se estimular que os serviços de saneamento sejam prestados por órgãos públicos, acreditando que neles ainda residam as maiores possibilidades de defesa dos interesses coletivos; que a população se integre entre os interlocutores da gestão dos serviços nos níveis local, regional e nacional; e que sejam implementados mecanismos de controle social sobre a prestação dos serviços. Recomenda-se ainda que as prioridades no âmbito de uma política nacional de saneamento considerem as diretrizes gerais da política urbana, no que concerne à promoção do direito à cidade, compreendendo o direito à moradia e a todos os serviços e infraestruturas que garantam sua qualidade e do ambiente que a cerca; e que se formulem diretrizes que contemplem a articulação intersetorial, integrando e potencializando as ações dos três níveis de governo, em um processo planejado e contínuo. O saneamento deve ser considerado um serviço público essencial à promoção e proteção da saúde, e seu acesso universalizado.

4.7 REFERÊNCIAS

AZEVEDO, S.; MARES GUIA, V.R. Reforma do Estado e gestão metropolitana no Brasil: o caso de Belo Horizonte. In: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO; ESCOLA DE GOVERNO DE MINAS GERAIS. *Direito e governança*: novas tendências da gestão urbano-ambiental e a reforma do setor público. 2. ed. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, Escola de Governo, 2000. (Cadernos de textos, n.2).

BARROSO, L.R. Saneamento básico: competências constitucionais da União, Estado e Município. *Revista Eletrônica de Direito Administrativo Econômico*, n.11, 2007. Disponível em: <http://www.direitodoestado.com.br/buscarevistas.asp?txt_busca=Luis%20Roberto%20Barroso>. Acesso em: 12 ago. 2009.

BRANDÃO, C.A. Espaço, escala e economia metropolitanas: em busca de referenciais teóricos e analíticos. In: SEMINARIO INTERNACIONAL DE LA RED IBEROAMERICANA DE INVESTIGADORES SOBRE GLOBALIZACIÓN Y TERRITORIO, 9., 2006, Bahía Blanca. *Anais...* Bahía Blanca, Argentina, mayo 2006. 1 CD-ROM.

BRANDÃO, C.A. O modo trans-escalar de análise e de intervenção pública: notas para um manifesto anti-localista. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 10., 2003, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: ANPUR, maio 2003. 1 CD-ROM.

BRANDÃO, C.A. Teorias, estratégias e políticas regionais e urbanas recentes: anotações para uma agenda do desenvolvimento territorializado. *Rev. Paranaense Desenv.*, Curitiba, n.107, p.55-74, jul./dez. 2004.

BRANDÃO, C.A. *Território & desenvolvimento*: as múltiplas escalas entre o local e o global. Campinas: Ed. UNICAMP, 2007. 238p.

BRASIL. Conselho Nacional de Pesquisa. Institutos do Milênio. *Arranjos institucionais para a gestão metropolitana*: relatório de pesquisa. (Projeto Observatório das Metrópoles). Rio de Janeiro: CNPq, 2009a. 118p. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetropoles.ufrj.br/relatorio_arranjos_gestao_metropolitana.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Avanços, dificuldades e desafios na implementação da política de desenvolvimento urbano. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DAS CIDADES, 4., 2009, Brasília. *Cidade para todos e todas com gestão democrática, participativa e controle social*: texto base. Brasília: 2009b, 79p.

BRASIL. Ministério das Cidades. *Plano nacional de saneamento básico*. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/saneamento-ambiental/acoes/Plansab/plano-nacional-de-saneamento-basico>. Acesso em: 20 jan. 2010.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Centro de Estatística e Informações. *Déficit habitacional no Brasil 2007*. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2009c. 129p. (Projeto PNUD-BRA-00/019 - Habitar Brasil – BID).

BRITTO, A.L. Gestão de serviços de saneamento em áreas metropolitanas: as alternativas existentes diante da necessidade de universalização dos serviços e preservação da qualidade ambiental. ENCONTRO DA ANPPAS, 2., 2004. *Anais...* Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT11/ana_britto.pdf>. Acesso em: 14 set. 2009.

CARAVACA, I.; MÉNDEZ, R. Trayectorias industriales metropolitanas: nuevos procesos, nuevos contrastes. *EURE,* Santiago de Chile, v.29, n.87, p.37-50, 2003.

CASTELLO BRANCO, M.L.G. *Espaços urbanos*: uma proposta para o Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2003.

CASTRO, F. *Tempestades sem controle*. São Paulo: Agência FAPESP. Disponível em: <http://www.aomestre.com.br/mab/102_tempestades.htm>. Acesso em: 13 maio 2007.

CUSTÓDIO, V. *A persistência das inundações na Grande São Paulo*. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

DAVIS, M. Planet of slums. *New Left Rev.*, London, n.26, p.5-34, 2004.

DESCHAMPS, M.V. (Coord.). *Vulnerabilidade socioambiental das regiões metropolitanas brasileiras*: relatório. Rio de Janeiro: Observatório das Metrópoles, 2009. 184p. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetropoles.ufrj.br/relatorio004_2009.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2009.

HOWITT, R. Scale as relation: musical metaphors of geographical scale. *Area*, London, v.30, n.1, p.49-58, 1998.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Regiões de influência das cidades*: 2007. Rio de Janeiro: IBGE, 2008. 201p.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. *Plano Nacional de Desenvolvimento (PNAD) 2008*: primeiras análises. Brasília: IPEA, 2009. (Comunicado da Presidência, n.30).

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE; UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP. *Configuração atual e tendências da rede urbana do Brasil*. Brasília: IPEA, 2002. 396p. (Série Caracterização e Tendências da Rede Urbana do Brasil, v.1).

LENCIONI, S. A emergência de um novo fato urbano de caráter metropolitano em São Paulo: a particularidade de seu conteúdo sócio-espacial, seus limites regionais e sua interpretação teórica. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 10., 2003, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: ANPUR, 2003a. 1 CD-ROM.

LENCIONI, S. Cisão territorial da indústria e integração regional no Estado de São Paulo. In: GONÇALVES, M.F.; BRANDÃO, C.A.; GALVÃO, A.C.F. (Org.). *Regiões e cidades, cidades nas regiões*: o desafio urbano-regional. São Paulo: Ed. UNESP/ANPUR, 2003b. 728p.

LEROY, S. Sémantiques de la métropolisation. *L'Espace géographique*, Montpellier, n.1, p.78-86, 2000.

MARICATO, E. Urbanismo na periferia do mundo globalizado: metrópoles brasileiras. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v.14, n.4, p.21-33, 2000.

MARTINE, G.; CAMARANO, A.A.; NEUPERT, R. et al. A urbanização no Brasil: retrospectiva, componentes e perspectivas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 6., 1988, Olinda. *Anais...* Brasília: ABEP, 1988.

MELO, C.A,B. Serviço Público: conceitos e características. *Bibl. Juríd. Virt. Invest. Juríd. UNAM*, México, 2008. Disponível em: <www.bibliojuridica.org/libros/6/2544/5.pdf>. Acesso em: 09 set. 2009.

MENDES, V.M. *A titularidade do serviço público de saneamento básico na jurisprudência do Supremo Tribunal Federal*. 2008. 34f. Monografia (Conclusão de Curso) – Escola de Formação, Sociedade Brasileira de Direito Público, São Paulo, 2008. Disponível em: <www.sbdp.org.br/monografia_ver.php?idConteudo=131>. Acesso em: 12 dez. 2009.

MEYER, R.M.P.; GROSTEIN, M.D.; BIDERMAN, C. *São Paulo metrópole*. São Paulo: EDUSP, 2004. 290p.

MORTARI, R.; EUZÉBIO, G.L. O custo do caos. *Desafios Desenv*., Brasília, v.6, n.53, p.18-29, 2009.

MOTTA, R.S. *Saneamento*, 2004. Disponível em: <www.getinternet.ipea.gov.br/regula/ppt/ jornada04.ppt>. Acesso em: 15 set. 2009.

MOURA, R. *Arranjos urbano-regionais no Brasil*: uma análise com foco em Curitiba. 2009. 248f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociência, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

MOURA, R.; DELGADO, P.; DESCHAMPS, M. et al. A realidade das áreas metropolitanas e seus desafios na federação brasileira: diagnóstico socioeconômico e da estrutura de gestão. In: BRASIL. *O desafio da gestão das Regiões Metropolitanas em países federativos*. Brasília: Câmara dos Deputados/Frente Nacional dos Prefeitos, 2005.

MOURA, R.; FIRKOWSKI, O.L.C. Metrópoles e regiões metropolitanas: o que isso tem em comum? In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 9., 2001, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPUR, 2001. v.1, p.105-114.

NEGREIROS, R. Gestão metropolitana: um desafio que se renova. *Rev. Paranaense Desenv.*, Curitiba, n.100, p.81-92, 2001.

PEIXER FILHO, M.S. *Consórcios públicos interfederativos*: uma análise da formulação e implementação do consórcio intermunicipal de saneamento básico Vale do Itapocu. 2008. 175f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Centro de Ciências Humanas e da Comunicação, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2008. Disponível em: <http://biblioteca.universia.net/ficha.do?id=38292744>. Acesso em: 20 set. 2009.

PINHEIRO, S.B. *Gestão de resíduos sólidos*: Consórcios intermunicipais. Natal: CCHLA/UFRN, 2004. Disponível em: <www.cchla.ufrn.br/geoesp/arquivos/sergio/AULAS/2.1%20Consorcios%20Intermunicipais.pps>. Acesso em: 14 out. 2009.

RIBEIRO, A.C.T.; DIAS, L.C. Escalas de poder e novas formas de gestão urbana e regional. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 9., 2001, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPUR, 2001. v.1, p.1-4.

RIBEIRO, L.C.Q. A habitação nas cidades inacabadas. *ComCiência* [Rev. Eletrônica de Jornalismo Científico]. Disponível em: <www.conciencia.br/ComCiência-SBPC-Labjor4.htm>. Acesso em: 13 dez. 2007.

RIBEIRO, L.C.Q. As metrópoles e a sociedade brasileira: futuro comprometido? In: RIBEIRO, L.C.Q. (Org.). *Metrópoles*: entre a coesão e a fragmentação, a cooperação e o conflito. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004. p.9-14.

RIBEIRO, L.C.Q. *Hierarquização e identificação dos espaços urbanos*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2009. 146p.

ROLNIK, R.; SOMEKH, N. Governar as metrópoles: dilemas da recentralização. *São Paulo Perspec*, São Paulo, v.14, n.4, p.83-90, 2000.

SANCHEZ, O.A. A privatização do saneamento. *São Paulo Perspec*, São Paulo, v.15, n.1, p.89-101, 2001.

SANTOS, M. *A natureza do espaço*: técnica e tempo, razão e emoção. 3.ed. São Paulo: Hucitec, 1999. 308p.

SANTOS, M. *A urbanização brasileira*. São Paulo: Hucitec, 1993. 157p.

SANTOS, M. *Metrópole corporativa fragmentada*: o caso de São Paulo. São Paulo: Nobel, 1990. 117p.

SINGER, P. *Economia política da urbanização*. 10.ed. São Paulo: Brasiliense, 1985. 151p.

SMITH, N. Remaking scale: competition and cooperation in prenational and postnational Europe. In: ESKELINEN, H.; SNICKARS, F. (Ed.). *Competitive European peripheries*. Berlim: Springer-Verlag, 1995.

SWYNGEDOUW, E. “Globalisation or ‘Glocalisation’?” Networks, territories and rescaling. *Cambridge Rev. Int. Affairs*, Cambridge, v.17, n.1, p.25-48, 2004.

SWYNGEDOUW, E. Neither global nor local: ‘glocalization’ and the politics of scale. In: COX, K. (Ed.) *Spaces of Globalization*: reasserting the power of local. Nova York: The Guilford Press, 1997.

VAINER, C. As escalas do poder e o poder das escalas: O que pode o poder local? *Cad. IPPUR*: Planejamento e Território: ensaios sobre a desigualdade, Rio de Janeiro, v.15, n.2/v.16, n.1, p.13-32, 2001/2002.

Caderno temático nº 5

5. Aspectos econômicos

João Batista Peixoto

5.1 INTRODUÇÃO

Os aspectos econômico-financeiros dos serviços públicos de saneamento básico no Brasil sempre estiveram diretamente associados aos arranjos institucionais de sua gestão, especialmente às formas de sua organização e prestação. Desde meados do séc. XIX até os dias atuais, os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário têm sido prestados mediante arranjos institucionais híbridos com a participação de agentes da União, dos estados e dos municípios interagindo de diversas formas, algumas vezes de modo cooperativo, outras concorrentemente, e ainda com presença significativa do setor privado em determinadas épocas e regiões.

Já os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas sempre tiveram sua prestação relegada à iniciativa e atuação exclusiva dos municípios, diretamente ou mediante participação de empresas privadas contratadas, particularmente nas atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Nos aspectos econômicos, as políticas de gestão destes serviços têm sido historicamente negligenciadas pelos municípios, o que explica as baixas condições de sustentabilidade dos mesmos, sendo raros e insuficientes os exemplos de municípios que tenham instituído políticas de gestão adequadas e venham dando continuidade e sustentação à sua implantação.

Nos anos recentes a União passou a apoiar mais diretamente os municípios na implantação de soluções adequadas de manejo de resíduos sólidos urbanos, por meio dos Ministérios do meio Ambiente, das Cidades e da Saúde, mediante apoio técnico e financiamentos onerosos e não onerosos para implantação de aterros sanitários e erradicação de lixões, para desenvolvimento de programas de coleta seletiva e apoio aos catadores, e para a formação de consórcios intermunicipais, induzindo, no mesmo sentido, a participação de alguns estados.

Desde o início do século passado e, principalmente, a partir da década de 1940 a União teve participação ativa e expressiva na gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário que perdurou até meados da década de 1990, atuando por meio do DNOCS[69], do DNOS[70] e da extinta Fundação SESP[71] (atual Funasa). Os dois primeiros se ocuparam especialmente da implantação de obras de abastecimento de água e a Funasa, além da execução de obras atuou também na administração desses serviços em cooperação com centenas de municípios em praticamente todos os estados brasileiros. Atualmente a Funasa não participa diretamente da gestão dos serviços municipais, porém ainda é um dos principais agentes executivos das ações de saneamento básico do Governo Federal, o qual, por sua vez, continua sendo o principal responsável pelo financiamento do setor. A condição do Governo Federal como agente coordenador e promotor direto dos financiamentos em infraestruturas de saneamento básico, particularmente as relativas aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, foi ampliada e se consolidou com a formulação e implementação do PLANASA[72], ao final da década de 1960.

---

[69] Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCS, criado em 1909 com o nome de Inspetoria de Obras Contra as Secas – IOCS, rebatizado em 1919 de Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas –IFOCS, assumindo sua denominação atual em 1945, e transformado em autarquia em 1963.

[70] O Departamento Nacional de Obras de Saneamento – DNOS foi criado em 1940 e transformado em autarquia em 1962 com atribuição para atuar em todo o território nacional em ações de drenagem e contra inundações, em 1946 passou a cuidar também de ações na área de saneamento básico.

[71] O Serviço Especial de Saúde Pública foi criado em 1942 e transformado em fundação pela lei 3.750/1960. Sucedida em 1991 pela Fundação Nacional de Saúde (Funasa), quando foi criada vinculada ao Ministério da Saúde, é hoje responsável pelas ações de saneamento básico nas comunidades indígenas e quilombolas e pelo repasse de recursos para implantação de infraestruturas de saneamento básico em municípios com menos de 50.000 habitantes, no âmbito do PAC-Saneamento.

[72] A Lei nº 5.318/67 instituiu o primeiro esboço de uma Política Nacional de Saneamento, no ano seguinte é formulado o Plano Nacional de Saneamento – PLANASA e instituído o Sistema Financeiro do Saneamento – SFS, administrado pelo extinto BNH.

Inicialmente com presença mais acentuada no Nordeste, por indução das políticas de financiamento das ações de saneamento básico pela SUDENE, que vinculavam a concessão de empréstimos à transferência da gestão dos serviços municipais a empresas estaduais ou federais (REZENDE; HELLER, 2008), e participação mais discreta nas demais regiões até a década de 1960, os estados se tornaram desde então, por meio de suas empresas de saneamento, nos maiores prestadores dos serviços de abastecimento de água do país, com menor atuação nos serviços de esgotamento sanitário, em decorrência do modelo adotado com o PLANASA.

Conforme todas as constituições brasileiras[73], os municípios são de fato e de direito os responsáveis pela gestão dos serviços de interesse local, inclusive a regulamentação dos seus aspectos econômicos, ainda que algumas das funções de gestão possam ser exercidas com a cooperação dos demais entes. No entanto, mesmo com o reconhecimento dos municípios como entes da Federação na Constituição de 1988, o efetivo poder de gestão dos municípios sobre os serviços de saneamento básico continua limitado até os dias atuais, seja em decorrência da postura autocrática dos estados herdada do PLANASA e da política que o precedeu, ou da divergência de interpretação dos dispositivos constitucionais que tratam das competências dos entes da Federação.

A exigência de regulação econômica dos serviços públicos delegados já era prevista explicitamente nas Constituições de 1934[74], de 1946[75] e de 1967 (art. 160), cuja competência legislativa fora atribuída inicialmente à esfera federal, muito embora não haja registro da existência das leis referidas nas respectivas normas constitucionais. A regulação dos serviços públicos prestados diretamente sempre foi entendida em todas as constituições como competência dos respectivos titulares.

Em 1978, sob regime de exceção do Estado Democrático, em que pese a autonomia municipal assegurada no art. 16 da Constituição de 1967, foi editada a Lei Nº 6.528 estabelecendo as diretrizes básicas de regulação, e o Decreto Nº 82.587, regulamentando os aspectos econômicos dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, instituindo uma modalidade específica e única de regulação tarifária aplicável para os serviços prestados pelas empresas estaduais no âmbito do PLANASA. Essa regulação vigorou até setembro de 1991, quando, sem qualquer justificativa, aquele Decreto foi extinto pelo Executivo Federal, deixando sem efetividade a aplicação da Lei nº 6.528/78, a qual só foi revogada de fato recentemente pela Lei nº 11.445, de 2007.

De outro lado, o art. 175 da Constituição de 1988 confirmou o princípio de que, além de observar as diretrizes normativas gerais de âmbito nacional, a prestação dos serviços públicos deve ser disciplinada em lei do ente da Federação a que estiver afeta essa competência, a qual deve dispor, entre outras normas, sobre: o regime das empresas delegatárias e o caráter especial e as condições do contrato de prestação dos

---

[73] A Constituição do Império, de 1924 já previa:

> "Art. 167. Em todas as Cidades, e Villas ora existentes, e nas mais, que para o futuro se crearem haverá Camaras, ás quaes compete o Governo economico, e municipal das mesmas Cidades, e Villas.
>
> Art. 169. O exercicio de suas funcções municipaes, formação das suas Posturas policiaes, applicação das suas rendas, e todas as suas particulares, e uteis attribuições, serão decretadas por uma Lei regulamentar".

[74] CF de 1934: "Art 137. A lei federal regulará a fiscalização e a revisão das tarifas dos serviços explorados por concessão, ou delegação, para que, no interesse coletivo, os lucros dos concessionários, ou delegados, não excedam a justa retribuição do capital, que lhes permita atender normalmente às necessidades públicas de expansão e melhoramento desses serviços".

[75] CF de 1946: "Art 151. A lei disporá sobre o regime das empresas concessionárias de serviços públicos federais, estaduais e municipais.

> Parágrafo único - Será determinada a fiscalização e a revisão das tarifas dos serviços explorados por concessão, a fim de que os lucros dos concessionários, não excedendo a justa remuneração do capital, lhes permitam atender as necessidades de melhoramentos e expansão desses serviços. Aplicar-se-á a lei às concessões feitas no regime anterior, de tarifas estipuladas para todo o tempo de duração do contrato."

serviços, quando houver delegação,– bem como os direitos dos usuários e os aspectos econômicos, inclusive a política e regulação tarifária[76].

Somente em 5 de janeiro de 2007 foi aprovada a Lei nº 11.445, que institui as diretrizes normativas nacionais para o saneamento básico e a Política Federal de Saneamento Básico, cumprindo o que previa o art. 21, inciso XX, da Constituição. As diretrizes desta Lei constituem as bases para a regulamentação e gestão dos serviços públicos de saneamento básico, criando condições efetivas para o cumprimento das disposições do art. 175 da Constituição pelos titulares desses serviços, cujos aspectos, principalmente os econômicos, são tratados neste texto.

Deste preâmbulo historiográfico pode-se concluir, preliminarmente, que, fora do período de efetiva vigência do Decreto Federal nº 82.587/78 e especificamente no âmbito do PLANASA, a gestão e, particularmente, os aspectos econômicos dos serviços públicos de saneamento básico não observaram qualquer ordenamento normativo de caráter nacional, e que a organização e regulamentação desses serviços têm sido conduzidas, desde a era do Brasil Império, pela instância ou ente federativo que responde efetivamente pela sua prestação, consoante ou não com os vigentes preceitos constitucionais e infraconstitucionais.

A conseqüência desses fatos é o cenário atual da gestão dos serviços públicos de saneamento básico que reflete um panorama confuso em todos os seus aspectos, particularmente os de caráter econômico. A avaliação desse cenário indica a existência de: (i) situações onde não há qualquer instrumento normativo de regulação, geralmente quando os serviços não são cobrados diretamente dos usuários; (ii) legislações municipais, normalmente insuficientes ou inadequadas, tanto para os serviços prestados diretamente como para os serviços delegados; (iii) atos normativos estaduais, reproduzindo em alguns casos a legislação federal do PLANASA para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, cujas constitucionalidades são questionáveis em face da titularidade dos serviços; (iv) delegações municipais em grande parte baseadas em instrumentos jurídicos insuficientes, inadequados ou sem o devido suporte legal; (v) delegações municipais irregulares, vencidas ou sem qualquer instrumento jurídico que as validem; e (vi), mais recentemente, convênios de cooperação celebrados entre municípios e estados e contratos de programa firmados com as respectivas empresas de saneamento para a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, que não observam os arts. 30, 175 e 241, da Constituição e não respeitam as diretrizes e normas estatuídas pelas Leis nºs 11.107/2005 e 11.445/2007.

Construir e consolidar as condições para transformar e melhorar este panorama e evitar a sua perpetuação endêmica ou reincidência epidêmica deve ser objetivo e eixo orientador da formulação do Plansab.

Visando contribuir para a realização desse objetivo, procuramos tratar neste texto dos seguintes temas:

- investigar e ter maior clareza sobre os aspectos econômicos que afetam na atualidade a gestão dos serviços públicos de saneamento básico, na integralidade de seus componentes e consoante o ordenamento jurídico vigente;
- avaliar os desafios e condicionantes relacionados a esses aspectos que devem ser considerados na formulação do Plansab;
- aprofundar o conhecimento dos marcos teórico-conceituais que envolvem a gestão dos serviços de saneamento básico, com foco nos aspectos econômicos, bem como das condições, limites, efeitos e efetividade de sua aplicação prática;

[76] No entendimento de vários juristas (SILVA, 1996 e MUKAY, 1999, entre outros) a lei a que se refere o art. 175 da CF não se trata exclusivamente da Lei Federal nº 8.987/95, no que concerne às normas gerais de licitação e contratação, mas da lei própria do ente da Federação que detém a competência para organizar e prestar os serviços públicos de sua titularidade, visto que essa lei deve disciplinar a prestação dos serviços sob qualquer forma de prestação, inclusive a realizada diretamente pelo seu titular.

- investigar o comportamento histórico e a natureza dos investimentos públicos e privados em infraestruturas e ações de saneamento básico, suas tendências inerciais e os objetivos e metas desejados;
- discutir a política de remuneração dos serviços e os subsídios sociais e avaliar as possibilidades e potencialidades de geração de receitas com a cobrança direta dos usuários pela prestação dos serviços, seu papel histórico e limitações no financiamento desses serviços;
- avaliar e repensar o papel, as possibilidades e as responsabilidades dos entes da Federação no financiamento das ações de saneamento básico, inclusive as políticas e condições de alocação de recursos onerosos e não-onerosos e os efeitos da política tributária e fiscal no custo dos serviços;
- discutir temas relativos à eficiência e racionalidade econômica na gestão dos serviços, abordando questões como: produtividade, modicidades dos custos, geração de receitas acessórias e geração de rendas e benefícios sociais em processos de reuso, de reciclagem, de produção energética, de ferti-irrigação e outros.

5.2 ASPECTOS PRELIMINARES

A compreensão do tema central deste texto requer o conhecimento básico dos elementos materiais e jurídicos que formam o conceito de serviços públicos em geral na atualidade, para que se possa entender como esses aspectos repercutem nas questões econômicas que se apresentam no cenário atual da gestão dos quatro serviços componentes do saneamento básico, tendo como fundo o ordenamento legal vigente. Para tanto indicamos a leitura da publicação "Serviço Público: Conceito e características", de Celso Antônio Bandeira de Melo (2008). Para uma visão histórica mais geral da evolução desses serviços recomenda-se a leitura de REZENDE e HELLER (2008).

No mesmo sentido, é importante também conhecer as discussões teóricas e jurídicas sobre a questão da titularidade e competência constitucional sobre os serviços públicos de saneamento básico no Brasil. Esta questão se torna particularmente relevante, em face da controvérsia sobre a titularidade desses serviços, pelo menos de alguns deles, envolvendo estados e municípios, colocando-os em franco confronto judicial e administrativo, em prejuízo do interesse público e da coletividade, notadamente em regiões metropolitanas[77]. Para interpretação dos dispositivos constitucionais dessa matéria, ver também SILVA (1996), em seu *Curso de Direito Constitucional Positivo.*

Por fim, é relevante fazer breve apontamento sobre alguns aspectos conceituais dos serviços públicos, os quais, segundo Moreira (2007), podem ser classificados em: próprios, sociais ou essenciais, e de utilidade pública, cujos principais elementos são destacados a seguir.

(i) Serviços públicos **próprios ou originários**: são os serviços inerentes á própria existência do Poder Público e que se relacionam intimamente com as atribuições do Estado, que os presta diretamente atendendo, tanto às necessidades da coletividade como as do próprio Estado, entre outras: a defesa nacional, a segurança pública, os serviços jurídicos, a fiscalização de posturas e atividades, etc.

(ii) Serviços públicos **essenciais ou sociais**: são os que o Estado, reconhecendo a **necessidade** para a sobrevivência e bem-estar da coletividade, elege como **direitos sociais** e assume sua **titularidade** juntamente com a **obrigação-dever** de provê-los, direta ou indiretamente, com ou sem exclusividade. Podem ser originários ou derivados. Aqui temos tanto os reconhecidos nominalmente pela Constituição,

[77] Para esse entendimento recomenda-se a leitura dos votos já proferidos pelos Ministros do STF nas ADINs 1842/RJ e 2077-3/BA em apreciação naquela Corte, tratando dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Disponível em: www.stf.jus.br/.

entre eles os serviços de saúde, de educação e de transporte coletivo urbano, como os reconhecidos pela sociedade e pela Lei, com destaque para os serviços de saneamento básico.

(iii) Serviços de **utilidade pública** ou coletiva (*utilities*): são os que, não sendo essenciais ou indispensáveis para sobrevivência ou bem-estar da coletividade, mas de grande conveniência e interesse para o desenvolvimento e satisfação da sociedade, o Estado os reconhece e assume sua titularidade jurídica, para que possam ser prestados de forma universal, dando oportunidade de acesso a todos, mediante remuneração pelos usuários, podendo fazê-lo direta ou indiretamente, sob regulação e fiscalização do Poder Público, mas por conta e risco dos prestadores, quando prestados por terceiros. Também são definidos como serviços impróprios ou derivados. Neste grupo estão os serviços de telefonia, de transporte rodoviário, aquaviário e aeroviário de passageiros, de gás canalizado, de energia elétrica e outros da mesma espécie.

Neste particular há uma forte inclinação, dos que tratam os serviços de saneamento básico como negócio ou atividade econômica, de enquadrar esses serviços neste grupo, aplicando-se a eles os mesmos critérios de regulação econômica e aspectos dos direitos dos usuários, como o condicionamento do acesso ao pagamento de tarifas e a interrupção dos serviços por falta de pagamento. É certo que pequena parcela dos serviços de saneamento básico, notadamente o abastecimento de água e, em menor grau, os serviços de coleta e disposição de resíduos sólidos, se presta para finalidades econômicas ou para usos não essenciais ou dispensáveis, mas insuficiente para descaracterizar o conceito de essencialidade do conjunto desses serviços, que os atrela à política de saúde pública e ambiental, ambas nominalmente inseridas no rol dos direitos sociais pela Constituição Federal (arts. 196 e 225).

O panorama atual da organização institucional e da gestão administrativa dos serviços de saneamento básico é reflexo do modo confuso como evoluíram as intervenções dos diferentes entes da Federação na gestão desses serviços, cujas características centrais podem ser debitadas à falta de adequado ordenamento constitucional e legal ao longo de toda a história republicana, o qual, por sua vez, inibiu o desenvolvimento e uso correto dos instrumentos de coordenação e de cooperação interfederativa pelos três níveis de governo.

Em consequência, o cenário atual da organização e gestão dos serviços de saneamento básico mostra uma situação em que convivem: (i) cerca de 1.580 serviços locais de água e esgotos, prestados predominantemente por Autarquias e órgãos da Administração Direta, algumas empresas municipais, inclusive o Distrito Federal, e empresas privadas; (ii) 25 entidades regionais (uma autarquia e 24 empresas estaduais e uma empresa privada) atuando mediante delegação dos municípios na prestação dos serviços de abastecimento de água em 3.965 municípios e dos serviços de esgotamento sanitário em 1013 municípios; (iii) sete entidades microrregionais públicas e privadas prestando os serviços de abastecimento de água em 21 municípios e de esgotamento sanitário em 14 municípios; (iv) cerca de 2.960 municípios operando diretamente os serviços de esgotamento sanitário, a maioria de forma precária e sem sistemas organizados; e (v) 5.564 municípios responsáveis diretos pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, na maioria dos quais esses serviços são prestados precariamente, sem adequada organização e estrutura de gestão[78].

Esclarecer análise mais acurada da situação jurídica da maioria dos arranjos institucionais e administrativos vigentes nos municípios, particularmente em relação aos serviços delegados, mostra que a organização institucional e a gestão administrativa dos serviços públicos de saneamento básico no Brasil não observaram, adequada e sistematicamente, os requisitos jurídicos admitidos pelo ordenamento

[78] Fontes: SNIS de 2007 e ABCON (2008).

constitucional. Em que pesem as disposições dos arts. 42 e 43 da Lei nº 8.987/95[79], incluídas as alterações introduzidas pelo art. 58 da Lei nº 11.445/07, não se vislumbra que esta situação possa se modificar no curto prazo, haja vista a postura acomodatícia, distanciada ou equivocada da maioria dos municípios, cuja gestão se encontra em situação jurídico-administrativa irregular, e os procedimentos adotados por alguns estados para a manutenção e ampliação das delegações municipais da prestação e da regulação dos serviços locais para entidades sobre seus controles, sem a correta observância das referidas normas legais e da Lei nº 11.107/2005 (gestão associada).

Os possíveis arranjos institucionais da organização e da gestão dos serviços públicos são numerosos, em face do amplo leque de opções que a Constituição Federal admite. Sujeita ao mesmo ambiente de regulação das demais formas, a gestão associada veio constituir alternativa muito importante para a gestão dos serviços de saneamento básico pelos municípios, cuja associação em âmbito territorial mais amplo permite obter escalas administrativas e operacionais mais viáveis e sustentáveis, além de ser modelo que proporciona aos municípios melhores condições para cumprir as diretrizes normativas da Lei nº 11.445/07, visto que a gestão associada admite a atuação conjunta desses entes para o exercício pleno das funções de planejamento, regulação, fiscalização e prestação dos serviços.

Embora seja positiva, na prática essa flexibilidade de opções parece mais confundir do que ajudar os municípios a encontrar a solução mais adequada para a organização e gestão dos seus serviços públicos. A Tabela 5.1 reproduzida a seguir, mostra uma matriz desses arranjos.

---

[79] Lei nº 8987/95:

"Art. 42. As concessões de serviço público outorgadas anteriormente à entrada em vigor desta Lei consideram-se válidas pelo prazo fixado no contrato ou no ato de outorga, observado o disposto no art. 43 desta Lei.

§ 1º Vencido o prazo mencionado no contrato ou ato de outorga, o serviço poderá ser prestado por órgão ou entidade do poder concedente, ou delegado a terceiros, mediante novo contrato(NR).

§ 2º As concessões em caráter precário, as que estiverem com prazo vencido e as que estiverem em vigor por prazo indeterminado, inclusive por força de legislação anterior, permanecerão válidas pelo prazo necessário à realização dos levantamentos e avaliações indispensáveis à organização das licitações que precederão a outorga das concessões que as substituirão, prazo esse que não será inferior a 24 (vinte e quatro) meses.

§ 3º As concessões a que se refere o § 2º deste artigo, inclusive as que não possuam instrumento que as formalize ou que possuam cláusula que preveja prorrogação, terão validade máxima até o dia 31 de dezembro de 2010, desde que, até o dia 30 de junho de 2009, tenham sido cumpridas, cumulativamente, as seguintes condições:

I - levantamento mais amplo e retroativo possível dos elementos físicos constituintes da infra-estrutura de bens reversíveis e dos dados financeiros, contábeis e comerciais relativos à prestação dos serviços, em dimensão necessária e suficiente para a realização do cálculo de eventual indenização relativa aos investimentos ainda não amortizados pelas receitas emergentes da concessão, observadas as disposições legais e contratuais que regulavam a prestação do serviço ou a ela aplicáveis nos 20 (vinte) anos anteriores ao da publicação desta Lei;

II - celebração de acordo entre o poder concedente e o concessionário sobre os critérios e a forma de indenização de eventuais créditos remanescentes de investimentos ainda não amortizados ou depreciados, apurados a partir dos levantamentos referidos no inciso I deste parágrafo e auditados por instituição especializada escolhida de comum acordo pelas partes; e

III - publicação na imprensa oficial de ato formal de autoridade do poder concedente, autorizando a prestação precária dos serviços por prazo de até 6 (seis) meses, renovável até 31 de dezembro de 2008 (2010?), mediante comprovação do cumprimento do disposto nos incisos I e II deste parágrafo (NR).

Art. 43. Ficam extintas todas as concessões de serviços públicos outorgadas sem licitação na vigência da Constituição de 1988.

Parágrafo único. Ficam também extintas todas as concessões outorgadas sem licitação anteriormente à Constituição de 1988, cujas obras ou serviços não tenham sido iniciados ou que se encontrem paralisados quando da entrada em vigor desta Lei."

TABELA 5.1: Matriz de arranjos organizacionais da gestão de serviços públicos

<table>
<tr><th>TIPO DE GESTÃO</th><th>GESTOR</th><th>REGULADOR</th><th>FORMA DE PRESTAÇÃO</th><th>INSTRUMENTO DE OUTORGA</th><th>PRESTADOR</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Direta (exclusiva)</td><td rowspan="3">Titular</td><td>Órgão ou entidade do titular</td><td>Direta</td><td>Lei</td><td>Órgão ou entidade do titular
▪ Órgão da administração direta
▪ Autarquia
▪ Empresa pública
▪ Empresa de economia mista
▪ Fundação</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Entidade do titular ou entidade conveniada de outro ente federado do respectivo Estado</td><td rowspan="2">Indireta</td><td>Contratos de concessão ou de permissão</td><td>Terceiros
▪ Autarquia
▪ Empresa pública
▪ Empresa de economia mista
▪ Empresa privada
▪ Consórcio de empresas
▪ Sociedade de propósito específico</td></tr>
<tr><td>Autorização</td><td>Cooperativa de usuários
Associação de usuários</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Associada</td><td rowspan="4">Consórcio público (entes consorciados)</td><td rowspan="4">Entidade de cada titular ou consórcio público ou entidade conveniada de outro ente consorciado</td><td>Associada direta</td><td>Contratos de consórcio e de programa</td><td>Consórcio público</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Associada indireta</td><td>Contratos de consórcio e de programa</td><td>Órgão ou entidade de ente consorciado
▪ Órgão da administração direta
▪ Autarquia
▪ Empresa pública
▪ Empresa de economia mista
▪ Fundação</td></tr>
<tr><td>Contratos de consórcio e de concessão ou permissão</td><td>Terceiros
▪ Autarquia
▪ Empresa pública
▪ Empresa de economia mista
▪ Empresa privada
▪ Consórcio de empresas
▪ Sociedade de propósito específico</td></tr>
<tr><td>Contratos de consórcio e autorização</td><td>Cooperativa de usuários
Associação de usuários</td></tr>
<tr><td>Entes conveniados</td><td>Entidade do titular ou entidade do ente conveniado</td><td>Associada indireta</td><td>Convênio de cooperação e contrato de programa</td><td>Órgão ou entidade de ente conveniado
▪ Órgão da administração direta
▪ Autarquia
▪ Empresa pública
▪ Empresa de economia mista
▪ Fundação</td></tr>
</table>

5.3 ASPECTOS GERAIS DA REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

Os aspectos econômicos relacionados aos serviços públicos de saneamento básico podem ser caracterizados, grosso modo, em quatro agrupamentos ou enfoques estreitamente interdependentes,

quais sejam: regulação, regime de cobrança e custos, formas e fontes de financiamento, e tributário e fiscal. Neste texto procurou-se fazer uma abordagem suficientemente ampla desses enfoques, incluídos alguns pressupostos relacionados a outros aspectos mais gerais, para a compreensão do tema no seu conjunto.

Regulação dos serviços públicos

A regulação em sentido amplo de atividades, bens e serviços, tanto na esfera pública como privada, pode ser definida como um conjunto de regras impostas pelo Poder Público aos indivíduos e organizações, condicionando-lhes as decisões e ações que possam afetar de algum modo a coletividade, envolvendo diversos aspectos, entre os quais: propriedade de bens materiais e imateriais, titularidade ou direito sobre atividades, condições de acesso a bens e serviços, preços, participação no mercado, qualidade, segurança, sanitária, ambiental, etc.

No sentido estrito, a regulação de atividades ou serviços públicos de competência estatal, inclusive a organização e funcionamento de suas instituições, decorre exclusivamente da obrigação-dever constitucional, sob pena de responsabilização dos governantes, e objetiva, entre outras funções, proteger o Estado e a sociedade, garantir direitos sociais (atividades e serviços públicos essenciais: segurança, saúde, educação, saneamento, meio ambiente, transporte coletivo urbano, etc.) e garantir o acesso/ universalização e proteger o usuário/consumidor em relação a serviços de interesse ou de utilidade pública (telefonia, energia, rodovias, transportes, petróleo e gás, etc.).

Quanto ao exercício da função de regulação, ele ocorre em dois níveis. O primeiro compreende o exercício da titularidade do serviço, cabendo ao Poder Público competente editar e fazer cumprir as leis (Legislativo), os regulamentos e atos jurídico-administrativos (Executivo) que constituem a política pública correspondente e que organiza, regulamenta e implanta o sistema de gestão (capítulo II, arts. 8º a 13, da Lei nº 11.445/07). O segundo nível da regulação pode ser atribuído pelo Titular, por meio dos instrumentos anteriores, a organismos ou agentes públicos, de natureza e competências jurídicas próprias para essa função, a que se podem delegar competências regulatórias de caráter técnico-executivo, de fiscalização e função arbitral, definidas conforme a organização jurídico-institucional dos serviços a que se aplica (capítulo V, da Lei nº 11.445/07).

No caso dos serviços de saneamento básico, o que se pode atribuir ao órgão ou entidade de regulação, na forma do art. 23, da Lei nº 11.445/07, são competências normativas de execução das normas originárias do titular, portanto de caráter técnico ou executivo, cujos atos administrativos se processam por meio de instruções ou resoluções. Portanto, esse ente regulador não pode estabelecer normas ou regras que criam obrigações e direitos, mesmo para o prestador e menos ainda para os usuários, sem falar no titular (Poder Público), por simples impossibilidade jurídica[80]. Por óbvio, essas normas podem abordar todos os aspectos elencados no referido dispositivo legal, observando-se que, no caso de entidade reguladora delegada (§ 1º, art. 23), a sua forma de atuação e a abrangência de sua competência regulatória (quais aspectos e atividades pode regular e até onde) devem ser definidas no instrumento de delegação do titular.

[80] Por certo, esses requisitos não têm sido respeitados no âmbito da regulação dos serviços de saneamento, nem no passado (Planasa) nem no presente, razão de insolúveis conflitos entre os atores e entes envolvidos, criando passivos judiciais imensuráveis. Para conhecimento de alguns exemplos, vide as normas de criação e alguns atos de algumas entidades reguladoras: ARSBAN (www.natal.rn.gov.br/arsban/); ARSESP (www.arsesp.sp.gov.br/); Lei 18.309, de 03/08/09, do Estado de Minas Gerais, que cria a ARSAE.

A regulação dos serviços de saneamento básico no Brasil

As condições de sustentabilidade econômico-financeira de qualquer atividade pública ou privada, com ou sem fim econômico, são elementos necessários para sua viabilização e sustentação e para o cumprimento de seus objetivos econômicos e sociais. Conforme dito popularizado no meio econômico e atribuído a Milton Friedman, "não existe almoço grátis".

Como qualquer atividade laboral ou produtiva os serviços públicos em geral, e os de saneamento básico em particular, têm custos e a sociedade paga por eles, mesmo os cidadãos que não são seus beneficiários diretos. Sendo atividade pública essencial e indispensável para a sociedade, e de obrigação-dever do Estado, a disposição e o acesso a esses serviços devem ser garantidos a todos os cidadãos, inclusive para os que não tenham capacidade para pagar, cabendo ao Poder Público estabelecer e garantir as formas e os meios de sua prestação e sustentação econômica. Essa garantia se processa por meio de adequada regulação normativa e técnica.

No entanto, os serviços públicos de saneamento básico conviveram, até recentemente, em ambiente sem o adequado ordenamento legal e regulatório no âmbito nacional e, salvo raríssimas exceções, também no municipal. Nem mesmo a Lei nº 6.528 e o Decreto nº 82.587, ambos de 1978, que normatizaram aspectos econômicos dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, podiam ser considerados instrumentos adequados e suficientes de regulação econômica desses serviços, visto que tratavam apenas de uma modalidade específica de regulação tarifária de aplicação exclusiva para as empresas estaduais de saneamento, no âmbito do PLANASA.

Ainda que tenham sido impostas autoritariamente pelo Governo Federal aos entes federativos envolvidos, atropelando suas competências constitucionais, pode-se dizer que, durante a curta vigência efetiva destas normas, houve uma tentativa razoável de prática regulatória exercida por instituições independentes[81], pelo menos em tese, em relação aos titulares dos serviços que "aderiram" àquele plano e aos prestadores. Entretanto, mesmo que tecnicamente correto, a aplicação prática do modelo de regulação instituído por essas normas se deu de forma muito ineficiente, não logrando o seu aprimoramento e consolidação e resultando na falência do próprio PLANASA, junto com a extinção do BNH, seu braço executor, em 1986.

À época houve quem debitasse o malogro do PLANASA e do seu modelo de regulação aos efeitos da crise econômica que se iniciou em 1979[82], coincidente com o início do período de maior concentração dos pagamentos dos financiamentos concedidos às empresas e aos fundos estaduais de saneamento. De fato a crise econômica corroborou com essa situação, precipitando o seu desfecho, porém, suas causas fundamentais foram, em nosso entendimento, a falta de experiência ou qualificação técnica dos agentes executores desse plano, a interferência e desvirtuamento político da gestão das empresas estaduais junto com a falta de transparência e de controle social das mesmas e, principalmente, a omissão político-administrativa dos titulares dos serviços delegados às empresas estaduais, abandonando-os à sorte e aos interesses políticos e econômicos dos respectivos estados e de suas corporações.

Apesar da sua ineficácia, o fim desse modelo de regulação contribuiu para que o ambiente da gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário herdado do PLANASA se tornasse ainda mais

---

[81] A regulação técnico-normativa no âmbito do Planasa foi exercida conjuntamente pelo BNH (órgão técnico) e pelo Ministério do Interior (órgão normativo), até 1986, quando o BNH foi extinto e as atribuições de regulação tarifária passaram a ser exercidas pelo CIP (Conselho Interministerial de Preços) até 1989, quando foi sucedido pela SEAP (Secretaria Especial de Abastecimento e Preços), que exerceu essas atribuições até 1991, quando também foi extinta.

[82] Logo após a instauração do referido modelo de regulação (1978) a economia mundial entrou em um período de crise decorrente do segundo choque dos preços do petróleo e da alta acentuada dos juros internacionais, comandada pelos EUA.

confuso e caótico, cuja conseqüência mais visível, também com algumas exceções, é a generalizada prestação desses serviços em condições irregulares, inadequadas e insustentáveis, sob todos os aspectos, tanto no nível estadual como municipal.

Aproveitando do vazio regulatório decorrente dessa situação as empresas estaduais de saneamento passaram a se autorregular, em alguns casos com o suporte de instrumentos normativos editados pelos Executivos estaduais[83], situação que, no geral, perdura até hoje. Em que pesem as poucas experiências de regulação um pouco mais sérias e menos conflitivas com o ordenamento legal vigente[84], na maioria dos Estados não há qualquer sistema de regulação em funcionamento e em outros prospera a implantação de simulacros de regulação que afrontam abertamente a Constituição Federal e as Leis nºs 11.107/05 e 11.445/07, e os sempre desrespeitados (ou acomodados) Municípios[85].

No caso dos municípios que, a partir de 1995, delegaram diretamente[86] algum serviço de saneamento básico a prestadores privados (não estatais), a situação jurídica formal dos aspectos regulatórios é menos aflitiva, pois existem mecanismos mínimos de regulação – lei autorizativa, contrato de concessão, regulamentos técnicos e algum organismo responsável pelas funções de regulação e fiscalização – mesmo que não organizados de forma sistêmica, com um ou outro exemplo relativamente satisfatório[87]. Entretanto, com poucas ressalvas, essas experiências de regulação têm sido pouco eficientes, principalmente nos aspectos econômicos.

Por fim, verifica-se que, nos municípios que prestam diretamente os serviços, em geral não há sistemas de regulação dos serviços formalmente organizados e estruturados, muito embora se encontre algumas poucas experiências satisfatórias e compatíveis com o modelo institucional de gestão dos serviços[88]. Em alguns Municípios os sistemas de regulação instituídos até ultrapassam a racionalidade administrativa e em outros extrapolam os limites de competência jurídica do agente regulador, ainda que possam produzir razoável eficiência técnica[89].

A Lei nº 11.445/07 estabeleceu as diretrizes normativas que permitem superar essa confusão institucional no que respeita à regulação dos serviços de saneamento básico, particularmente os seus aspectos econômicos e as condições de sua sustentabilidade. A implementação dessas diretrizes, entretanto, esbarra em dificuldades de seu entendimento e da falta de experiência quanto à sua aplicabilidade, criando situações que têm levado ao questionamento pela sociedade e pelo Ministério Público das políticas tarifárias praticadas por diversos serviços municipais e empresas estaduais de saneamento básico.

Da aplicabilidade das diretrizes de regulação da Lei nº 11.445/07

O desenvolvimento da concepção e instituição dos instrumentos e dos sistemas de regulação de serviços públicos quase sempre foi orientado pelos aspectos econômicos, tendo como objetivo fundamental

---

[83] Os exemplos mais representativos dessa prática são: o Decreto nº 33.611/92 e, afrontando acintosamente a Lei nº 11.445/07, o seu sucedâneo atual Decreto nº 44.884/08, de Minas Gerais e o Decreto nº 41.446/96, de São Paulo.

[84] Pode-se citar as experiências das agências reguladoras AGERGS/RS, ARCE/CE, ARSESP/SP e ARSBAN - Natal/RN.

[85] Nesta situação o exemplo mais recente e acabado é o da instituição da ARSAE de Minas Gerais (Lei Estadual nº 18.309/09). Outros exemplos são: ARPE/PE, AGR/GO, ARSAL/AL, AGENERSA/RJ, ARSAM/AM.

[86] No entanto há casos em que os serviços, com a concordância dos titulares, foram delegados indiretamente pelos Estados a empresas privadas, em processos um tanto nebulosos, submetendo-os à regulação de entidade reguladora estadual – Águas de Juturnaíba e Prolagos/RJ e Águas do Amazonas – Manaus/AM.

[87] È o caso de Cachoeiro de Itapemirim/ES (AGERSA) e mesmo os de Natal/RN (ARSBAN) e de Campo Grande/MS.

[88] São exemplos dessas experiências: Santo André/SP (Conselho Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental – COMUGESAN); Penápolis/SP (Conselho Deliberativo).

[89] Neste caso são exemplos, respectivamente, Guaratinguetá/SP (ARSAEG) e o Distrito Federal (ADASA).

garantir e ao mesmo tempo controlar a justa remuneração (lucro) do prestador do serviço público regulado e estabelecer barreiras de proteção contra riscos que pudessem ameaçá-lo, porém, nem sempre se procurou vinculá-lo ao objetivo maior de garantir a satisfação dos interesses públicos e sociais inerentes.

Esse foco nos indica que as diferentes concepções de modelos regulatórios existentes, algumas delas adotadas no Brasil, foram produzidas para cuidar, principalmente, das relações entre o Poder Público e os agentes privados[90] que operam em atividades públicas, sob concessão ou autorização, situação em que há clara contraposição de interesses. O interesse público é prestar o serviço da forma mais eficiente e eficaz para os seus beneficiários. O interesse privado mais objetivo, ainda que manifeste alguma preocupação social, é obter o maior retorno econômico possível. Para balancear estes interesses é que se requer a existência de sistema regulatório adequado e que o seu agente detenha satisfatório poder técnico-normativo, controlador e arbitral.

Não é por outra razão que essa relação público-privada sempre se realiza por meio de instrumento contratual. Condição esta que, no caso do saneamento básico, é reafirmada na própria Lei nº 11.445/07, cujo art. 11 condiciona a validade dos contratos de prestação dos serviços à existência das normas de regulação e à explícita designação da entidade reguladora e fiscalizadora e suas competências.

Ainda que não o explicite claramente, os dispositivos da referida Lei, que tratam dos aspectos da regulação e fiscalização e seus vínculos com os aspectos econômicos, parecem estar direcionados mais para os prestadores contratados, sejam eles privados ou público-estatais, do que para os prestadores diretos vinculados ao titular do serviço de saneamento básico, como é o caso dos serviços municipais de saneamento (SAAEs). Neste último caso, a Lei não os isenta da obrigatoriedade de instituir instrumentos e sistemas de regulação e fiscalização próprios, mas também não os subordinou às mesmas exigências requeridas dos primeiros, até porque, se o fizesse, poderia invadir competência constitucional própria do ente da Federação para legislar com exclusividade e para decidir sobre a forma de organização e prestação dos serviços públicos de sua titularidade.

Assim, fica claro que, quando a prestação do serviço de saneamento básico estiver a cargo de órgão ou entidade do titular, o que a classifica como prestação direta para os efeitos dos arts. 30 e 175 da Constituição Federal e da Lei nº 11.445/07, o Poder Público titular deve orientar os seus instrumentos e sistema de regulação e fiscalização para a eficiência da gestão pública e para o cumprimento dos direitos sociais inerentes àquele serviço público, entre eles o acesso universal e integral e a modicidade dos custos. Isto porque, neste caso, não há conflito de interesses a arbitrar entre titular e prestador, pois integram o mesmo ente federativo, e o primeiro tem soberania plena sobre o segundo.

Portanto, o dilema na definição do modelo de regulação mais adequada, particularmente a modalidade de regulação econômica, é maior quando a prestação do serviço público é delegada a terceiros, qualquer que seja a instituição, visto que há possibilidade de conflitos de interesses, mesmo que não sejam apenas de ordem econômica - a prestação delegada a órgão ou entidade pertencente a outro ente da Federação pode trazer consigo riscos e conflitos de interesses político-administrativos ou corporativos, como se tem verificado nas relações entre companhias estaduais de saneamento e municípios. A mesma situação pode ocorrer, com limitações, nos casos de prestação direta por empresa de economia mista controlada pelo titular em que haja participação significativa de investidores (sócios) privados, particularmente se houver acordos que lhes confiram poderes de gestão, participação especial nos lucros ou garantia de remuneração

[90] Inclui entidades estatais que atuem na prestação dos serviços mediante delegação sob regras de mercado ou com fim econômico, como é o caso de algumas empresas estaduais (Copasa, Sabesp, Sanepar e outras).

de suas cotas de capital, ou ainda se o capital da empresa for aberto, ou seja, as ações correspondentes à parcela do capital privado forem livremente negociadas no mercado de capitais.

Nestes casos a definição e escolha do melhor modelo regulatório dependem tanto do tipo de serviço regulado e da forma e condições da delegação ou prestação, como da capacidade e eficiência técnica dos agentes reguladores designados. O breve histórico do tópico anterior revela que as experiências de regulação dos serviços de saneamento básico no Brasil estão ainda muito longe de alcançar a qualificação jurídico-administrativa e o desempenho técnico necessários.

Política de cobrança pela prestação dos serviços

Objeto principal da regulação econômica, os regimes de cobrança direta dos usuários pela prestação dos serviços públicos de saneamento básico previstos no art. 29 da Lei nº 11.445/07 são: o de **preços públicos** e o **tributário**. No entanto, conforme interpretação desse dispositivo e do Código Tributário Nacional[91], esses regimes e suas espécies não se aplicam de modo uniforme para os diferentes serviços de saneamento básico ou para as diferentes formas de prestação dos serviços.

Requisitos para adoção dos regimes de cobrança

A adoção de qualquer um dos regimes de cobrança referidos anteriormente requer o cumprimento de alguns princípios e condições jurídicas, conforme descrito a seguir.

I – A adoção do regime de **preço público** (**tarifário**) requer que:

a) a **adesão** do usuário ao serviço seja **voluntária e contratual**, isto é, não pode ser imposta pelo Poder Público ou pelo prestador;
b) o serviço seja **específico e divisível**, isto é, específico, quando puder ser prestado de forma destacada em unidades autônomas para usuários determinados e divisível, quando puder ser utilizado, separadamente, por parte de cada um dos seus usuários.
c) o serviço seja efetivamente **prestado e utilizado** pelo usuário; e
d) a utilização do serviço seja **mensurável** por meio de instrumento ou por critério técnico e objetivo de quantificação ou aferição.

II – A adoção do regime **tributário** na forma de **taxa** requer o atendimento pelo menos das seguintes condições:

a) o serviço seja **específico e divisível**, conforme definição anterior;
b) o serviço seja efetivamente **prestado e utilizado** pelo usuário; e/ou
c) quando for de **utilização compulsória,** haja a possibilidade de **utilização efetiva ou potencial** do serviço público pelos usuários/contribuintes, isto é, o serviço seja **efetivamente prestado** ao usuário/contribuinte ou **posto à** sua **disposição**, mediante atividade administrativa em efetivo funcionamento para que possa utilizá-lo quando necessitar.

Ausentes esses requisitos, o serviço não pode ser cobrado diretamente do usuário sob qualquer desses regimes, ressalvada a possibilidade de instituição de contribuições especiais previstas na Constituição Federal, como é o caso do serviço de iluminação pública definido no seu art.149-A, o que requer aprovação de emenda constitucional pelo Congresso Nacional.

Destes elementos interpretativos pode-se concluir que, para o serviço público prestado diretamente por órgão ou entidade pública do titular, cuja cobrança atenda as condições para adoção do regime de preço

[91] Lei nº 5.172/66, atualizada pela LC nº 104/01, que regulamenta o sistema tributário nacional e estabelece as normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, sem prejuízo da respectiva legislação complementar, supletiva ou regulamentar.

público, também o será para o regime tributário na forma de taxa. O contrário nem sempre se aplica, como se pode verificar no próximo sub-item[92].

Hipóteses e regimes de cobrança da prestação - serviços de saneamento

No que se refere aos tipos dos serviços, atendidos os requisitos do sub-ítem anterior, o regime de cobrança direta dos usuários poderá ser, para os serviços de:

I. **abastecimento de água e esgotamento sanitário**: tributário (taxa) ou de preços públicos (tarifas), cujos valores poderão ser individuais, para cada um dos serviços (uma taxa/tarifa de água e outra de esgoto), com base nos respectivos custos; ou unitários, uma única taxa ou tarifa para ambos os serviços conjuntamente (única taxa/tarifa de água e esgoto), com base no custo total;
II. **limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos**: tributário ou de preços públicos, conforme o regime ou forma de prestação do serviço ou as atividades cobradas, observando-se que atividades gerais de caráter coletivo (inespecíficas e indivisíveis) não podem ser cobradas diretamente dos beneficiários, devem ser custeadas pelas receitas de impostos gerais (IPTU, ISS, FPM, etc.);
III. **manejo de águas pluviais urbanas**: exclusivamente tributário (taxa), conforme o regime ou forma de prestação do serviço ou as atividades cobradas. Aqui se aplica também a observação anterior.

Em relação às formas (regime) de prestação dos serviços, também atendidos os requisitos anteriores, a cobrança direta dos usuários poderá ser, para os serviços de:

I. **abastecimento de água e esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos,** quando for:
   a) **prestação direta centralizada ou descentralizada** por meio de autarquia, mediante regime **tributário** na forma de taxa, ou de **preço público**, na forma de tarifa e outras espécies;
   b) **prestação direta descentralizada** por meio de empresa pública ou de economia mista e de fundação, exclusivamente mediante regime de **preço público**, na forma de tarifa e outras espécies;
   c) **prestação indireta** por meio de concessão, permissão ou autorização, exclusivamente mediante regime de **preço público**, na forma de tarifa e outras espécies;
   d) **gestão associada** por meio de consórcio público ou convênio de cooperação, exclusivamente mediante regime de **preço público**, na forma de tarifa e outras espécies;

Deve-se observar que algumas atividades destes serviços normalmente não reúnem os requisitos para caracterizá-las como específicas e divisíveis em relação aos usuários individuais, devido ao caráter genérico de sua prestação, como é o caso da varrição e capina de vias e logradouros públicos e outros denominados genericamente de limpeza urbana. Nesta situação não é aplicável qualquer dos referidos regimes de cobrança direta do usuário, sendo remunerados com recursos do orçamento geral do titular ou mediante contribuição especial que venha a ser criada pela União (art. 149 da CF) e disciplinada pelo titular, como é o caso da contribuição para custeio do serviço de iluminação pública (art. 149-A da CF).

Outra questão relacionada a estes serviços, por razões culturais ou sócio-econômicas, é a dificuldade de adoção de instrumentos ou mecanismos objetivos de medição do seu uso, como a coleta de resíduos sólidos. Isto inviabiliza, na prática, a cobrança direta do usuário pelo regime de preço público, qualquer que seja a forma de prestação, inclusive a prestação direta por órgão ou entidade pública do titular, caso em que se admite o regime tributário de taxa. Nesta situação, para as demais formas de prestação só será possível a **cobrança indireta** de taxa pelo Poder Público titular, que remunerará o prestador, conforme as condições contratadas.

[92] Há divergências interpretativas entre alguns magistrados sobre essa assertiva, refletidas em julgados recentes como o caso do TJRS relatado em http://www.direito2.com.br/tjrs/2007/dez/19/para-3a-camara-civel-cobranca-de-agua-e-esgoto-deve-observar.

II. **manejo de águas pluviais urbanas:** exclusivamente pelo regime tributário de taxa, e somente quando prestado diretamente por órgão ou entidade de direito público (autarquia) do titular. Para as demais formas de prestação do serviço também só será possível a **cobrança indireta** de taxa pelo Poder Público titular, que remunerará o prestador, conforme as condições contratadas.

Como se denota dos comentários anteriores, os requisitos apontados não impedem a delegação da prestação de serviço público de saneamento básico nas modalidades de prestação indireta ou por meio de gestão associada. Nestes casos, no entanto, quando não aplicável a adoção de regime de preço público (tarifário), não pode haver cobrança direta dos usuários pelo prestador do serviço, que será remunerado pelo Poder Público contratante com recursos orçamentários, quaisquer que sejam as fontes definidas na regulação, entre elas:

a) receita tributária, inclusive taxas vinculadas cobradas indiretamente dos usuários;
b) fundos especiais; e
c) transferências ou subsídios públicos ou privados.

5.4 REGULAÇÃO ECONÔMICA DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

A regulação econômica dos serviços públicos, em especial aqueles em que haja qualquer forma de cobrança direta dos usuários ou de contraprestação definida, tem como principal objetivo fazer com que o prestador atue sempre com a máxima eficiência e tenha justa remuneração, e que o usuário receba serviço de qualidade pelo menor custo possível.

Esse objetivo será alcançado com a adoção da modalidade de regulação dos aspectos econômicos do serviço que melhor se coaduna com o modelo de gestão institucional e organizacional instituído pelo titular. No campo da teoria várias modalidades de regulação econômica vêm sendo desenvolvidas e experimentadas, algumas com mais vigor nas últimas três décadas, diante da adesão de alguns governos à política liberal[93]. De algum modo, com as devidas adequações às particularidades de cada situação, algumas dessas modalidades são tecnicamente aplicáveis e podem produzir efeitos satisfatórios na gestão dos serviços de saneamento básico, mas que, sabiamente, não foram qualificadas e nem limitadas pela Lei nº 11.445/07.

Em tese todas essas modalidades se aplicam, conceitualmente, tanto ao regime de cobrança de preços publicos (tarifas) como ao tributário, este sob a forma de taxa, tendo como premissa que, em ambos os regimes, o valor da contraprestação paga pelo usuário seja sempre associado ao efetivo custo econômico do serviço, explicitando-se, quando for o caso, eventual subsídio vinculado.

São destacados a seguir alguns dos modelos de regulação mais conhecidos, e algumas de suas variantes, considerados os que de alguma forma são aplicáveis à área de saneamento básico com maior ou menor eficácia.

Regulação pelo custo econômico do serviço

Conceitualmente essa modalidade de regulação pode ser considerada a base das demais, cuja concepção compreende, de modo geral, o estabelecimento de regras e a formulação matemática para a determinação do preço do serviço (taxa ou tarifa) referenciada no custo econômico médio do serviço, de forma que a receita total que se espera obter seja igual ao custo total e o prestador tenha lucro econômico zero. Observando-se que, nesta formulação, o lucro financeiro do prestador integra o custo econômico do

[93] Os mais citados na mídia e na academia são os governos da Inglaterra e do Chile, a partir dos anos de 1970.

serviço e corresponde à taxa de retorno ou de remuneração do capital financeiro (investimentos) e/ou tecnológico (conhecimento) que o prestador investiu na prestação do serviço.

Regulação por incentivos

A regulação por incentivos é ao mesmo tempo modalidade derivada e complementar à regulação pelo custo econômico, que visa compensar suas desvantagens mediante regras adicionais com o objetivo de incentivar o prestador a atingir mais rapidamente ou em melhores condições determinados objetivos sociais (universalização, acesso dos usuários mais pobres) considerados desejáveis pelo regulador, concedendo-lhe maior liberdade de gestão.

Essa modalidade é recomendável nas situações em que ocorrem níveis diferentes de informações sobre os serviços entre o regulador e o prestador, em desvantagem para o primeiro, funcionando os incentivos como elementos indutores para que o prestador use seu privilégio sobre o controle das informações para alcançar objetivos sociais definidos pelo regulador.

Algumas alternativas para a formulação desta modalidade são: (i) a flexibilização da taxa de retorno dos investimentos, admitindo sua variação dentro de um limite mínim e máximo; (ii) alongamento (moratória) do prazo para revisão das tarifas; (iii) compartilhamento de lucros, admitindo-se que o prestador opere com taxa de retorno maior que a originalmente definida, desde que compartilhe parte do resultado (lucro) obtido com os usuários, de forma progressiva; e (iv) compartilhamento de receitas extraordinárias, variante similar à anterior, com a diferença de que a parcela a ser compartilhada com os usuários incide sobre a receita adicional obtida.

Esta modalidade é justificável para a regulação de serviços cuja organização e/ou gestão sejam de alta complexidade e de difícil controle pelo regulador. No caso de serviços de saneamento básico, de caráter essencial e universal, só seria recomendável por prazo definido e não muito longo, por exemplo, o equivalente a até o máximo de dois períodos de revisão, geralmente fixados em quatro ou cinco anos, e desde que esteja vinculado ao cumprimento de metas de repercussão social relevante (antecipação do atendimento da população desassistida, resolução de deficiências operacionais ou qualitativas que afetam muitas pessoas – intermitência do abastecimento, perdas elevadas, danos ambientais, etc.).

Regulação por preço teto (*price cap*)

Nesta modalidade, apenas o fator preço é controlado pelo regulador, ficando sob controle do prestador os riscos e incertezas do empreendimento (custos, produtividade, taxa de retorno, etc.). Os dados contábeis do prestador não são utilizados explicitamente pelo regulador para determinar os preços ou suas revisões.

O preço teto (tarifa máxima admitida) é fixado periodicamente (por exemplo, para cada 5 anos) pelo regulador com base em estrutura de custos predefinida nos instrumentos de regulação ou proposta pelo prestador na licitação, ou ainda, em estrutura padrão referenciada em uma empresa do mercado ou em uma empresa virtual.

A regulação do preço teto pode prever o repasse aos usuários de parcela dos ganhos de produtividade obtidos pelo prestador, ao longo de sua vigência, mediante redução do índice de reajuste periódico automático definido na sua formulação, cuja expressão simplificada pode ser expressa pela equação:

IRT=IPV-X+Y onde:

IRT é o índice de reajuste tarifário admitido;
IPV é o índice de preços de varejo adotado para correção das parcelas de custos sob controle do prestador;
X é a taxa de produtividade esperada para o período, determinada pelo regulador; e
Y é a variação efetiva dos preços dos insumos regulados e dos tributos, não controlados pelo prestador.

O objetivo intrínseco dessa modalidade é superar os aspectos negativos das duas anteriores, corrigindo os efeitos negativos da assimetria de informações entre o regulador e o prestador e dos comportamentos estratégicos deste, visando minimizar seus riscos e maximizar seus lucros. Sua adoção, no entanto, não dispensa que o regulador tenha bons conhecimentos sobre a gestão e as condições econômicas que afetam a prestação dos serviços regulados, pois só assim poderá determinar o preço teto com segurança e em nível de eficiência econômica aceitável para o prestador e para os usuários, garantindo que o preço teto estabelecido não seja tão alto que faça com que o prestador opere como um monopolista não regulado, nem muito baixo que torne a prestação do serviço inviável.

Regulação pela receita máxima

Essa modalidade segue os mesmos princípios do preço teto, tendo como base a receita total e não o preço (tarifa) unitário. O regulador fixa a receita máxima admitida para determinado período tarifário e, havendo variação na demanda em relação ao previsto na revisão anterior, o preço unitário ajusta-se a ela automaticamente. Ou seja, com aumento da demanda o preço unitário diminui, uma redução da demanda aumenta o preço unitário. A possibilidade de variação frequente das tarifas sob esta modalidade dificulta a decisão política de sua adoção.

Regulação de referência (*benchmark ou yardstick competition*)

Esta modalidade é conhecida também como "regulação por comparação" (*yardstick regulation*) ou "competição por padrões" (*yardstick competition*) e é aplicável com razoável eficácia nos casos de monopólio natural, como os serviços de saneamento básico. Uma de suas características principais é a forte indução à redução de custos pelos prestadores regulados, além de reduzir os efeitos das assimetrias de informação existentes entre estes e o regulador e estimular maior eficiência econômica.

A regulação é feita pela comparação (*yardstick competition*) do desempenho do prestador regulado com o de uma empresa de referência no mercado (*benchmark*) ou com o de um prestador que opere em condições similares em localidade diferente, ou ainda, tomando como referência um modelo virtual de prestador concebido dentro dos padrões de eficiência desejados. Como os lucros permitidos são determinados pelo seu desempenho relativo, o prestador é incentivado a maximizar sua eficiência.

Essa metodologia se fundamenta, portanto, na criação de um ambiente de concorrência virtual, em um mercado característico de monopólio natural, que visa induzir cada um dos prestadores de serviços sob a mesma regulação a reduzir seus custos abaixo do nível médio de referência.

Embora haja alguma diferença conceitual entre *yardstick competition* e *benchmarking*, o modelo ora descrito é designado genericamente de regulação de referência (*benchmarking*) porque emprega métodos comparativos, não fazendo diferenciação entre os referidos termos.

A aplicação eficiente e eficaz desta metodologia de regulação requer a adoção de um bom sistema de contabilidade regulatória, garantindo que os dados sejam registrados pelos prestadores regulados com base em definições e critérios contábeis uniformes.

Custo econômico dos serviços

As definições anteriores das modalidades de regulação econômica de serviços públicos indicam que suas concepções e metodologias estão de algum modo associadas a um conceito de custo ou preço econômico. Portanto, definir com clareza os conceitos e metodologias para determinação desse custo é requisito indispensável para a correta aplicação de qualquer daquelas modalidades de regulação.

Conceitos gerais

Independente do conceito ou da metodologia adotada para determinação do custo econômico do serviço é necessário conhecer os elementos que o compõem sob os diferentes conceitos ora tratados.

I. Despesas de exploração (DEX)

As despesas de exploração (DEX) compreendem todas as despesas requeridas para a prestação dos serviços, exceto as de capital e de remuneração do prestador, abrangendo as despesas de operação e manutenção, as despesas comerciais, as despesas administrativas, e as despesas fiscais e tributárias, excluídos destas os tributos e contribuições sobre o lucro. Na contabilidade pública corresponderia às despesas correntes, excluídos os pagamentos relativos ao serviço da dívida vinculada a investimentos (amortizações e encargos de financiamentos).

A regulação pode determinar explicitamente os componentes e/ou as exclusões admitidas como despesas de exploração dos serviços, por exemplo, despesas com propagandas promocionais.

II. Depreciação e amortização de investimentos

A depreciação e a amortização de investimentos, do ponto de vista da empresa, correspondem a despesas relativas às parcelas do capital operacional (ativo permanente = investimentos financeiros + imobilizado + diferido) incorporadas aos serviços. Sendo que o conceito de amortização se aplica aos investimentos financeiros e ao diferido, e o de depreciação ao imobilizado em operação (ativo fixo).

Do ponto de vista do investidor no capital da empresa (sócio ou acionista) a depreciação e a amortização representam a forma de retorno do capital investido, cujos valores ficam retidos na empresa como re-investimentos ou aplicações, ou então podem ser resgatados pelos investidores, conforme o estatuto ou contrato social, e, no caso de serviços delegados, também conforme os respectivos instrumentos de delegação.

Os **investimentos financeiros** correspondem a: participações societárias ou acionárias em outras empresas; direitos de exploração de jazidas ou serviços públicos; ágios ou ônus sobre concessão ou privatização; aquisição de obras de arte; direitos de propriedades, marcas e patentes; etc.

O **ativo imobilizado** corresponde aos valores das infraestruturas, instalações, edificações, máquinas, equipamentos, terrenos, veículos, mobiliário, e outros bens físicos necessários para a prestação de serviços.

O **ativo diferido** corresponde a despesas preliminares de organização ou de reorganização da entidade jurídica (empresa/autarquia), de instalação do empreendimento (pesquisas, estudos de mercado, etc.), pré-operacionais e outras despesas antecipadas similares que contribuirão para a formação do resultado de mais de um exercício social, como elaboração de estudos, projetos e pesquisas, aquisição de softwares, etc.

Nas empresas em geral e nas empresas ou entidades do titular de serviços públicos prestadoras dos mesmos, cujas atividades são de prazo indeterminado, os critérios gerais de depreciação e amortização são os seguintes:

a) Depreciação

A parcela da depreciação corresponde ao valor de cada item imobilizado dividido pelo número de anos/meses estimados de sua vida útil produtiva, deduzido do seu valor eventual estimativa de valor residual (veículos e máquinas geralmente têm valor residual significativo ao fim da vida útil estimada).

Para evitar abuso na definição da vida útil de imobilizados, para efeito fiscal (inclusão da despesa de depreciação no custo dos bens ou serviços), a legislação fiscal brasileira definiu prazos mínimos de depreciação admissíveis, conforme os tipos de bens, que são, exceto quando houver incentivo fiscal de depreciação acelerada: 25 anos para construções, edificações e infra-estruturas similares (redes, barragens, reservatórios, etc.); 10 anos para equipamentos, máquinas e veículos em geral; 5 anos para equipamentos de transporte e maquinas que operam em mais de um turno e equipamentos de informática; 10 anos para mobiliários e equipamentos de escritório.

No caso de construção, edificações e instalações em imóveis de terceiros alugados, arrendados ou cedidos a depreciação caracteriza-se tecnicamente como amortização e o prazo é o correspondente ao respectivo instrumento contratual.

Terrenos, embora sejam imobilizados físicos, não são tidos como bens depreciáveis pela legislação fiscal por não perderem valor com o tempo, mas estão sujeitos a valorizações ou desvalorizações de mercado. No entanto, quando vinculados a serviços públicos delegados ou mesmo no caso de concessão entre entes privados, estão sujeitos à amortização como qualquer outro bem reversível ao titular.

b) Amortização
A parcela de amortização igualmente corresponde á divisão do valor do investimento dividido pelo número de anos/meses definidos nos instrumentos de outorga ou na legislação fiscal: prazo de exaustão de jazidas; prazo da delegação contratual de serviços públicos; para os ativos intangíveis, como direitos de propriedades e de marcas e patentes, ágios ou ônus sobre concessão ou privatização e para ativos diferidos em geral o Fisco admite o prazo mínimo de 5 anos e máximo de 10 anos, ou o prazo de validade dos direitos, se especificados (p. ex.: marcas e patentes). Participações no capital de outras empresas, obras de arte e outros investimentos que representam reserva de valor (ouro, jóias, etc.) não estão sujeitos á amortização, por não perderem valor e por não concorrerem para a atividade, mas estão sujeitos a valorização ou desvalorização de mercado.

No caso de empresas/entidades delegatárias de serviços públicos os instrumentos de delegação (contrato de concessão ou contrato de programa) representam jurídica e tecnicamente concessão de direitos de exploração econômica por prazo determinado e sob condições contratuais. Nesse caso todos os investimentos realizados em infra-estruturas imóveis ou móveis, inclusive terrenos, vinculados e indispensáveis para a continuidade dos serviços delegados (bens reversíveis), devem ser contabilizados como investimentos financeiros, e não na conta do ativo imobilizado, pois a propriedade do bem físico não pertence ao delegatário, mas ao titular e estão sujeitos à amortização pelo prazo máximo igual ao da delegação, ou pelo prazo de vida útil se este for menor. Este procedimento passou a ser exigido das empresas concessionárias a partir deste ano de 2010, conforme decisão do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) brasileiro, visando adequá-lo às normas internacionais de contabilidade.

A amortização de ativos diferidos vinculados aos serviços delegados segue o mesmo critério. Os bens imobilizados e os demais investimentos que pertencem ao delegatário, ou seja, os que não são intrinsecamente vinculados aos serviços delegados (bens não reversíveis), mas necessários para a atividade, seguem o mesmo critério de depreciação e amortização das empresas em geral.

É importante destacar que a depreciação e a amortização de ativos (investimentos) são parte significativa do custo econômico dos serviços prestados. Por isto, mesmo quando os serviços são prestados por órgão ou entidade pública (autarquia) do titular ou por consórcio público, estas despesas devem ser contabilizadas como custos dos serviços e, conseqüentemente, consideradas na determinação do valor a ser cobrado dos usuários (taxa ou tarifa).

Em conseqüência, e considerando a contabilidade usualmente adotada por essas instituições, a parcela do valor da cobrança resultante desse processo, se adequadamente aplicado, gerará um superávit financeiro no resultado do exercício, quando não reinvestido no mesmo exercício. Para que isto não ocorra, ou não seja tratado como tal para efeito orçamentário (transferido como crédito disponível para o orçamento do exercício seguinte), recomenda-se a criação de um fundo especial, financeiro ou contábil, e que o recurso correspondente seja mantido em aplicações financeiras admissíveis, enquanto não utilizado, a título de reserva para reposição das infra-estruturas depreciadas ou novos investimentos.

Uma alternativa para isto é a constituição do fundo especial de universalização previsto na Lei nº 11.445/07 (art. 13) destinando os recursos correspondentes à depreciação e amortização para sua capitalização, classificando-os como parcela da receita dos serviços destinada a esse fim.

Com essas medidas os referidos prestadores poderão contar, no médio prazo, com um fundo rotativo permanente destinado a reinvestimentos ou para alavancar novos investimentos, inclusive como contrapartida ou como garantia de financiamentos. Por óbvio, esta solução não se aplica da mesma forma

quando o prestador for empresa de direito privado do titular e menos ainda aos prestadores delegatários/concessionários dos serviços.

III. Remuneração do prestador dos serviços

Este termo é introduzido aqui como conceito para designar a remuneração devida ao delegatário prestador dos serviços públicos, particularmente, quando a delegação não envolver investimentos em bens reversíveis por sua conta. Neste caso é tratado como forma de remuneração do capital tecnológico ou intelectual (intangível) e dos recursos ou bens não reversíveis utilizados na prestação dos serviços. No uso corrente este conceito pode ser traduzido também como taxa de administração, BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) ou simplesmente margem de lucro. Esse conceito não deve ser confundido com o conceito do tópico seguinte que se refere de modo amplo à remuneração de investimentos ou do capital (próprio e de terceiros) alocado na prestação dos serviços.

Este conceito se aplica com maior propriedade nas hipóteses de contratação de terceiros, mediante contrato de concessão ou de programa, somente para administrar/operar os serviços, ou parte deles, ficando a gestão geral (planejamento, finanças, projetos, etc.) e a realização dos investimentos a cargo do titular, por meio de órgão ou entidade integrante de sua administração, ou mesmo quando essas atividades forem gerenciadas pelo próprio prestador.

Nesses casos esta parcela normalmente estará embutida na composição do preço proposto, explicitamente ou não, sob uma das formas correntes referidas anteriormente. Para o objetivo deste estudo interessa saber que este elemento constitui parte do custo econômico do serviço e deve estar devidamente regulado.

Observe-se que este elemento de custo também existe, implicitamente, nas delegações de serviços em que há investimentos por conta do delegatário (delegação plena) e deve ser explicitado na composição do custo ou do preço proposto, na forma definida na regulação (instrumentos da delegação).

IV. Remuneração dos investimentos ou do capital – próprio e/ou de terceiros

A remuneração dos investimentos ou do capital investido na prestação dos serviços representa custo econômico que integra o preço (taxa ou tarifa) do serviço. Corresponde ao custo de captação e imobilização de recursos para realização de determinado empreendimento ou investimento, ou, simplesmente, custo de capital. Estes recursos podem pertencer aos donos/titulares do empreendimento (capital próprio), ou seja, o titular do serviço ou os sócios da empresa/entidade a que tenha sido delegado, e/ou a terceiros (capital de terceiros), investidores que os emprestam aos donos/titulares do empreendimento.

A determinação dessa remuneração é processo relativamente complexo que requer bons conhecimentos de economia, finanças e do mercado de capitais e domínio das informações por ele geradas. Por essa razão as metodologias mais utilizadas para esse fim serão aqui apenas referidas ou sumariamente descritas, uma vez que seu conhecimento aprofundado não é relevante para o objeto deste estudo.

No entanto, a definição básica dos critérios de cálculo da taxa de remuneração do capital próprio e do custo ou taxa de remuneração do capital de terceiros é importante, pois são fatores indispensáveis para o cálculo da taxa de retorno (TR) admitida para a determinação do custo econômico dos serviços, cuja formulação geral mais utilizada é apresentada a seguir.

Formula geral do cálculo da Taxa de Retorno (TR)[94]:

$\mathbf{TR = [P/(P+D)]r_p + \{[D/(P+D)]\ r_d\}*(1-T)}$ onde:

TR: Taxa de Retorno;

P: Capital Próprio;

D: Capital de Terceiros;

r_p: Custo (remuneração) do capital próprio;

---

[94] Modelo do Custo Médio Ponderado de Capital ou WACC (*Weighted Average Cost of Capital*).

r_d: custo (remuneração) do capital de terceiros;

T: Soma das alíquotas de impostos e contribuições sobre o lucro (IRPJ e CSLL).

Sob qualquer das formas de prestação direta é o titular que define se adota ou não alguma forma de remuneração do capital público investido, inclusive na hipótese de empresa pública ou sociedade de economia mista sob seu controle.

Na prestação delegada a forma, o limite e os critérios de cálculo da remuneração do capital ou da atividade do prestador devem ser definidos nas normas de regulação (lei e/ou decreto que disciplinam a política de cobrança) e nos instrumentos de delegação (edital de licitação e contrato).

Modelos conceituais de custos

Conforme as metodologias aplicáveis à regulação econômica pelo custo dos serviços, descritas anteriormente, são apresentados a seguir três modelos conceituais de cálculo do custo econômico que é a base de cálculo do preço (taxa ou tarifa) dos serviços.

A) Custo histórico-contábil (Modelo do Planasa)

Este conceito foi o utilizado na modalidade de regulação econômica dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário adotada no âmbito do PLANASA, na década de 1970, quando se tornou modelo dominante no país ao ser aplicado para todas as Companhias Estaduais de Saneamento, sendo que algumas delas o utilizam até hoje, pelo menos formalmente, com algumas adequações na sua equação básica e, em alguns estados, como o de São Paulo, a agência reguladora nos parece que vão manter sua formulação básica para a proposição de nova regulação tarifária.

O referido modelo de regulação tarifária foi institucionalizado pela Lei Federal nº 6.528, de 11 de maio de 1978 e a sua conceituação foi estabelecida e regulamentada pelo extinto Decreto Federal nº 82.587, de 6 de novembro de 1978.

A regulação econômica dos serviços segundo este conceito resulta em um modelo em que o custo econômico dos serviços é estabelecido com base no custo histórico contábil de sua prestação, acrescido de uma remuneração dos investimentos reconhecidos (capital imobilizado total em operação) definida por uma taxa anual pré-estabelecida, cuja formulação geral é descrita em seguida. À época do Planasa era admitida taxa de remuneração de até 12% ao ano, em termos reais, e que, injustificadamente, algumas companhias estaduais continuam adotando até hoje.

A projeção dos custos dos serviços para o período tarifário desejado deve adotar os indicadores e/ou as estimativas de preços mais adequados para cada parcela de seus componentes, constituída pelo conjunto de variáveis de mesma natureza ou de características econômicas similares.

Para os itens ou parcelas de custos cujos preços são regulados, como no caso da energia elétrica, adotam-se os critérios de reajuste ou revisão previstos nos respectivos regulamentos. Para os insumos e outros componentes, de uso continuados e regularmente adquiridos ou contratados pelo prestador (serviços de terceiros, material de tratamento, etc.), deve-se adotar os critérios de reajustes previstos nos contratos de fornecimento ou, na falta destes, os indicadores de preços específicos ou setoriais. Para os custos sob controle do prestador, como no caso das despesas com pessoal, e demais componentes não especificados anteriormente, adota-se um indicador geral de preços que reflita a inflação regional ou do país, como o IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo, publicado pelo IBGE.

A taxa de remuneração dos investimentos tanto pode ser estabelecida em termos reais (sem efeitos inflacionários) como em termos nominais (inclui a inflação). Se a base de cálculo da remuneração estiver fixada a preços históricos (valores de aquisição) aplica-se a taxa de remuneração nominal, se a referida base tiver os valores atualizados monetariamente, aplica-se a taxa de remuneração real.

Vale lembrar que a legislação fiscal, a partir de janeiro de 1995, e as normas contábeis atuais não mais admitem atualização monetária dos balanços patrimoniais das empresas como à época do PLANASA. Portanto, a eventual incidência de atualização monetária dos investimentos deve ter seus critérios e indicadores definidos na regulação do titular do serviço ou no contrato de delegação da sua prestação.

A definição da taxa de remuneração dos investimentos reconhecidos a ser aplicada deve considerar na sua composição a média dos juros e encargos acessórios dos financiamentos tomados para realização dos investimentos e a remuneração média do capital próprio, calculada conforme a forma de prestação dos serviços e as normas de regulação.

Neste modelo a revisão e o reajuste tarifário, para mais ou para menos, são feitos simultaneamente, visto que o seu mecanismo prevê que, a cada exercício contábil (período definido pela regulação podendo ser ou não coincidente com o ano civil), deve ser apurada a diferença entre a remuneração resultante da aplicação da taxa autorizada sobre o investimento reconhecido e a efetivamente verificada na data do encerramento do Balanço Patrimonial ao final do exercício contábil considerado. Esta diferença de remuneração deve ser acrescida, no caso de insuficiência, ou excluída, no caso de excesso, à remuneração prevista para o exercício seguinte para o qual se esteja aplicando a revisão tarifária.

A fórmula básica de cálculo da tarifa média dos serviços neste modelo corresponde à seguinte equação:

TCC = (DEX + DEP + RIR) / VF sendo **RIR = r x IRP** onde:

TCC = Tarifa pelo Custo Contábil;
DEX = Despesas de Exploração;
DEP = Depreciações/Amortizações de investimentos e provisões para devedores duvidosos;
RIR = Remuneração do Investimento Reconhecido;
VF = Volume Faturado;
r = Taxa de Remuneração do Investimento;
IRP = Investimento Reconhecido em Operação.

As Despesas de Exploração (DEX) compreendem as despesas necessárias e exclusivamente vinculadas à prestação do serviço abrangendo: as despesas de operação e manutenção, as despesas comerciais, as despesas administrativas e as despesas fiscais, das quais devem ser excluídas, quando não houver outra disposição regulatória específica:

a) as provisões para os tributos incidentes sobre o lucro;
b) as multas legais ou contratuais e doações;
c) as despesas com juros sobre o capital próprio;
d) os juros e variações monetárias e cambiais de empréstimos e outras operações de crédito;
e) as eventuais despesas relativas a participação nos lucros e resultados, pagas a empregados e dirigentes; e
f) as despesas publicitárias, exceto as de caráter oficial obrigatórias e as publicidades institucionais de real interesse público;

A DEP compreende: as quotas de amortização de investimentos e/ou de depreciação dos bens vinculados ao imobilizado em operação, de despesas de instalação e de organização e as provisões para devedores duvidosos, nos limites estabelecidos pela legislação ou conforme os critérios definidos em regulação específica.

A remuneração do investimento reconhecido (RIR) corresponde ao resultado da multiplicação da taxa de remuneração, pactuada nos instrumentos de delegação e/ou regulação da prestação do serviço, pelo valor

do investimento reconhecido correspondente à média dos saldos mensais estimados para o período de vigência da tarifa, compreendendo:

a) as imobilizações técnicas, correspondentes aos valores (atualizados ou não, conforme a regulação), dos bens e instalações em operação que concorram, exclusiva e permanentemente, para a prestação dos serviços, excluídas as amortizações e depreciações acumuladas e valores relativos a eventuais reavaliações contábeis passadas de ativos a preços de mercado95;
b) o ativo diferido, correspondente aos valores relativos a despesas que contribuem para a formação do resultado de mais de um exercício, de acordo com a legislação fiscal, e excluídas as despesas extraordinárias; e
c) o capital de movimento, compreendendo: o recurso disponível não vinculado relativos aos bens numerários em caixa e aos depósitos livres, os créditos de contas a receber de usuários deduzidas as provisões para devedores, e os estoques de materiais para operação e manutenção indispensáveis à prestação dos serviços, todos nos limites legais ou estabelecidos nos instrumentos de regulação.

Os arts. 21 a 28 do referido Decreto Federal nº 82.587/78 regulamentam com detalhes e objetividade a aplicação deste modelo tarifário, exceto a determinação da taxa de remuneração do investimento.

B) Custo incremental médio de longo prazo

Esta metodologia, também conhecida como "Método do Fluxo de Caixa Descontado", tem sido adotada com freqüência, com pequenas variações, para as concessões de serviços públicos de outros setores no Brasil e em outros países.

Este modelo de regulação adota o conceito de custo incremental médio dos serviços ao longo do período considerado para a sua prestação o qual, no caso de delegação de serviço público, corresponde ao prazo contratual. A aplicação deste modelo define a tarifa média em valor presente constante, aplicável ao longo do período contratual, ajustada a cada período revisional, calculada com base na taxa de retorno (TIR) e demais condições previamente pactuadas ou contratadas.

Neste conceito, a formulação do cálculo da tarifa é estabelecida com base no fluxo de caixa de longo prazo, a preços constantes ou correntes, incluídos os investimentos previstos, os financiamentos com capital de terceiros e os respectivos custos.

Considerando que este modelo trabalha apenas com os fluxos financeiros dos serviços, não são incluídas na composição do fluxo de caixa as despesas de depreciação ou amortização dos investimentos, sendo consideradas apenas para a apuração dos resultados econômico-fiscais e cálculo dos tributos devidos.

A formulação da equação básica deste modelo é:

$$TCLP = \frac{\sum [(DEXt + INV\ t) / (1+i)^t] + INV\ t_o}{\sum [VF / (1+i)^t]}$$

onde:

TCLP = Tarifa pelo Custo Incremental de Longo Prazo;

DEXt = Despesas de Exploração projetadas para os períodos "t";

INVt = Investimentos atuais e futuros para os períodos "t";

---

[95] A prática contábil de reavaliação espontânea de ativos imobilizados a preços de mercado foi extinta desde 2008 (Lei nº 11.638/07) e, no caso de serviços públicos concedidos, essa prática é indevida pelo fato de os investimentos realizados pelo prestador (concessionária/delegatária) não caracteriza ativo imobilizado do mesmo, conforme dito anteriormente.

VF = Volume Faturado nos períodos “t”;
t = Períodos estabelecidos para a prestação dos serviços, variando de 0 a n.
i = Taxa de Desconto do Fluxo de Caixa = TIR (Taxa Interna de Retorno).

O fluxo de caixa é projetado com base nas despesas históricas dos serviços calculadas a preços constantes, podendo também refletir expectativas de inflação, sendo que, neste caso, a taxa de desconto (TIR) deve também incluir a média das variações inflacionárias consideradas.

As despesas de Exploração (DEXt) consideradas compõem-se de modo similar ao da modalidade de regulação descrita anteriormente (custo histórico-contábil).

Os desembolsos presentes e futuros com investimentos (INVt) compreendem as imobilizações em infra-estrutura, equipamentos, instalações, materiais e em direitos vinculados exclusivamente à prestação do serviço, observadas as metas estabelecidas nos instrumentos de sua regulação.

Para efeitos práticos de análise, no fluxo de caixa devem ser considerados também os seguintes elementos:

a) Os ingressos de recursos correspondentes à: (i) arrecadação de receitas tarifárias, incluindo todos os serviços cobrados dos usuários, e multas e encargos por inadimplência recebidas dos usuários; (ii) os recebimentos de doações, transferências e subvenções de qualquer fonte; e (iii) as receitas financeiras relativas exclusivamente a aplicações de disponibilidades de caixa e outras aplicações vinculadas ou compulsórias;
b) As movimentações financeiras com capitais de terceiros (dívidas existentes mais novos financiamentos), de acordo com as condições estabelecidas nos instrumentos de regulação e, no caso de serviços delegados a terceiros, na proposta apresentada pelo prestador no processo de contratação, considerando os ingressos de recursos e os pagamentos de amortizações e encargos;
c) As imobilizações financeiras necessárias para a formação da reserva de capital de giro.

Não se inclui no fluxo de caixa as movimentações financeiras relavas à amortização e à remuneração do capital próprio, exceto neste último caso para os efeitos tributários.

É condição intrínseca deste modelo o pré-estabelecimento, e o cumprimento ao longo do contrato, de metas de investimentos, conforme as condições do processo de delegação (visando a universalização ou maximização da cobertura do serviço), e de metas de desempenho no que se refere à qualidade e eficiência da prestação do serviço, com destaque para os indicadores relativos à: qualidade da água, perdas físicas e de faturamento, inadimplência, produtividade e custo do pessoal empregado, micromedição, quantidade e qualidade do tratamento dos esgotos coletados.

A preservação do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, neste modelo, é garantida mediante revisões periódicas (por exemplo, cada 4 ou 5 anos) da estrutura de composição dos custos, das metas propostas, de efeitos externos que repercutam nas condições da prestação dos serviços e para avaliação e compensação de eventuais ganhos de produtividade, bem como mediante reajustes automáticos anuais nos intervalos entre revisões, com base em índice geral, setorial ou específico de preços, definidos nos instrumentos de regulação.

C) Custo financeiro em regime de caixa

Este é o modelo conceitual mais simples para a regulação econômica dos serviços, embora sua modelagem e estrutura financeira sejam similares e requeiram o mesmo nível de atenção e conhecimentos técnicos dos modelos anteriores. Neste conceito a tarifa é definida com base no fluxo de caixa em valores correntes, projetado para o período de sua vigência, obtendo-se a tarifa média necessária para cobrir os desembolsos com a prestação dos serviços em cada período, acrescida de parcela relativa à remuneração do capital tecnológico e do capital próprio do prestador, conforme estabelecido na regulação.

De aplicação mais adequada para os serviços prestados diretamente por órgãos e entidades públicas do titular, em razão dos objetivos econômicos inerentes à Administração Pública, se coaduna facilmente com o sistema orçamentário e contábil adotado pela mesma e pode também ser aplicado, com alguma restrição conceitual, para a prestação por empresa estatal pertencente ao titular dos serviços, em que as variáveis "Amortização e Remuneração dos Investimentos e Remuneração do Capital Próprio" são menos determinantes.

A fórmula básica deste modelo é:

TCF = (DEX + SDV + INF + RCP) / VF sendo:

TCF = Tarifa pelo Custo Financeiro;

DEX = Desembolsos com despesas de exploração;

SDV = Desembolsos com serviço da dívida (juros, encargos e amortizações);

INF = Investimentos não financiados (Investimentos totais menos ingressos de financiamentos);

RCP = Remuneração do estoque de capital próprio;

VF = Volume Faturado.

Os valores das tarifas obtidos normalmente são variáveis para cada período, em razão do sistema de amortização adotado (SAC ou PRICE) para o serviço da dívida, da distribuição dos investimentos em cada período e da evolução e participação relativa dos custos fixos.

Adotando-se este modelo de regulação tarifária nos casos de delegação, deve-se substituir a variável RCP na formula básica por outra que represente as movimentações da conta Capital Próprio (Patrimônio Líquido), que passa a ser:

TCF = (DEX + SDV + INF + ∆CP) / VF onde:

∆CP => Variação da conta Capital Próprio inclui pagamentos efetivos e/ou eventuais provisões para pagamentos futuros de amortizações e remunerações do Capital alocado pelo prestador do serviço, independentemente de sua contabilização fiscal.

Desconsideradas eventuais particularidades definidas pela regulação, o fluxo de caixa resultante dessa modelagem é igual ao do modelo anterior (Custo Incremental de Longo Prazo), diferenciando-se suas aplicações pela forma de cálculo das respectivas tarifas.

Pode-se dizer que a estrutura financeira resultante dessa modelagem corresponde, então, a um sistema híbrido que combina o conceito de custo pelo regime de caixa com o custo histórico-contábil.

Em face da particularidade desse modelo, em que a tarifa é geralmente calculada e revisada para cada período, a sua aplicação para regulação tarifária de serviços delegados requer o uso de eficiente e seguro sistema de registro e controle financeiro e contábil (Contabilidade Regulatória).

A aplicação deste modelo, particularmente nos casos em que a prestação requer investimentos concentrados em determinados períodos, deve considerar um plano de financiamentos adequado, inclusive o aporte de capital próprio, visando uniformizar a distribuição dos investimentos não financiados (INF) ao longo do tempo. Do contrário, as tarifas calculadas para os períodos de maior concentração de investimentos poderão ser proporcionalmente muito elevadas e impraticáveis, social e politicamente.

Por essa razão, e considerando que essa situação ocorre frequentemente na área de saneamento básico, em especial nos casos de implantação inicial da prestação do serviço ou da outorga de sua delegação a terceiros, a adoção desse modelo pressupõe que a estrutura do capital necessário esteja bem definida, inclusive eventuais financiamentos bancários ou de fundos de investimentos. O mesmo requisito deve ser observado também no caso de transição para esse modelo de regulação da prestação do serviço cuja organização já esteja em funcionamento.

Uma forma de viabilizar e manter em equilíbrio a estrutura do capital e suas fontes de financiamento, válida para qualquer das modalidades de regulação, especialmente nas hipóteses de prestação direta dos serviços de saneamento básico, é a constituição do fundo especial de que trata o art. 13, da Lei nº 11.445/07. Conforme prevê a referida norma, a capitalização desse fundo pode ser feita mediante vinculação de uma parcela das receitas dos serviços, integrante do seu custo econômico.

Nos casos de prestação direta dos serviços, a forma mais eficiente de capitalização do fundo é mediante a alocação dos montantes correspondentes à depreciação ou amortização e à remuneração dos investimentos em operação, incluídos os rendimentos decorrentes de aplicações financeiras desses recursos, enquanto não utilizados. Com isto, ao alcançar as metas de universalização ou estiver próximo dela, será possível formar um estoque de capital suficiente para autofinanciar tanto a reposição futura das infraestruturas existentes como as destinadas à expansão dos sistemas para atender o crescimento vegetativo da demanda.

A eficiência e eficácia econômica dessa solução decorrem do fato de que, na prestação direta dos serviços por órgão ou entidade pública do titular, não há retirada do sistema dos valores correspondentes a esses recursos, salvo os pagamentos relativos a financiamentos (capital de terceiros). Portanto, a modelagem financeira dessa solução e respectiva contabilização devem considerar a compensação das amortizações e remunerações dos capitais de terceiros (financiamentos), para que não haja duplicidade de apropriação desse custo na composição da tarifa. A não adoção de solução deste tipo (fundos próprios de investimentos) é a principal causa das dificuldades de universalização e da baixa qualidade dos serviços, encontrada na maioria dos municípios.

5.5 ESTRATÉGIA E POLÍTICA DE FINANCIAMENTO

Sustentabilidade

Conforme estabelece o art. 29 da Lei nº 11.445/07, "*os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, **sempre que possível**, mediante remuneração pela cobrança dos serviços*", de acordo com os regimes e suas espécies anteriormente comentadas (BRASIL, 2007).

Do dispositivo legal citado, verifica-se que a cobrança dos usuários pela prestação dos serviços de saneamento básico não é e, em muitos casos, não deve ser a única forma de alcançar sua sustentabilidade econômico-financeira. A sustentabilidade econômica do serviço é de fato assegurada quando o Poder Público e os fundos financeiros, públicos e privados, garantirem fontes de recursos (financeiros ou não) regulares, estáveis e suficientes para o seu financiamento, e o modelo de gestão institucional e jurídico-administrativo for o mais adequado. Esta premissa se aplica a quaisquer serviços públicos.

Essas fontes, como se verá a seguir, nem sempre estão sob o domínio normativo ou regulatório dos titulares dos serviços. Daí a razão da diretriz da referida Lei orientar para que a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento básico seja "sempre que possível" assegurada mediante

a cobrança pela sua prestação, pois esta se encontra inteiramente sob o domínio e competência legal e regulatória dos titulares (art. 30, I e V, da CF, e arts. 9º e 11, da Lei nº 11.445/07).

Apesar das limitações do mercado de capitais e dos fundos de financiamentos brasileiros, existem diversas formas e fontes de financiamento dos serviços que podem e, sempre que possível, devem ser buscadas para assegurar a sua sustentabilidade econômico-financeira. Algumas delas podem depender exclusivamente da vontade e ação do titular do serviço, como o subsídio com recursos orçamentários próprios e a instituição de fundo de universalização capitalizado com recursos exclusivos do seu orçamento geral e/ou de parcelas da cobrança pela prestação dos serviços.

Deve-se observar, entretanto, que a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos, em especial os de saneamento básico pelas suas características, depende também da sustentabilidade jurídico-institucional de sua gestão. O rompimento desta, ou mesmo uma simples ameaça, pode inviabilizar aquela, seja pela interrupção parcial de suas fontes de sustentação, seja pelo eventual aumento do custo dos serviços. Exemplos de situações e ocorrências deste tipo são abundantes na história dos serviços de saneamento básico no Brasil.

E ainda, a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos só terá efetividade e eficácia plena, do ponto de vista do interesse público, se forem cumpridos os objetivos sociais inerentes à prestação desses serviços. Portanto, não basta que seja assegurada a cobertura de todos os custos econômicos dos serviços prestados e que sua gestão observe os requisitos institucionais e jurídicos. É condição necessária que os serviços também sejam universalmente disponíveis e acessíveis, de forma integral e com qualidade adequada. Esta é a sustentabilidade plena que deve ser almejada.

Fontes principais de financiamento

O termo financiamento é geralmente associado a empréstimo financeiro. Na forma aqui empregada tem o sentido amplo que engloba todas as fontes e formas de alocação de recursos financeiros destinados a cobrir todos os custos econômicos dos serviços, destacando-se aquelas que usualmente se aplicam aos serviços de saneamento básico.

Qualquer atividade, pública ou privada, com fim econômico ou não, só se viabiliza e se sustenta no tempo se dispuser de fontes permanentes de recursos, em quantidade suficiente para atender suas necessidades. Isto não significa que essas atividades necessariamente estejam em equilíbrio econômico-financeiro ininterrupto ou que tenham que gerar receitas próprias para garantir esse equilíbrio no longo prazo.

As atividades privadas em geral, inclusive os serviços de competência do Estado que não caracterizem serviços públicos essenciais, ou seja, os que não são indispensáveis para a coletividade ou não são de obrigação-dever do Poder Público, se não se viabilizarem ou não forem sustentáveis financeiramente, podem ser encerradas, espontaneamente ou não, sem grandes traumas sociais e, algumas vezes até com algum benefício.

No entanto, os serviços públicos essenciais, de obrigação-dever do Poder Público, não podem ser paralisados ou extintos se não por força de lei específica, inclusive por disposição constitucional em alguns casos (saúde, educação, segurança pública, etc.), ou então pela absoluta falência do Estado. Portanto, a disposição, o financiamento e a sustentação desses serviços devem ser garantidos pelo Estado, que dispõe de vários meios para esse fim, como os tratados a seguir.

Cobrança pela prestação dos serviços
Tradicionalmente é a modalidade mais importante e fundamental para o financiamento dos serviços públicos que possam ser individualizados (divisíveis) e quantificados, sendo aplicável mediante os regimes e formas descritas anteriormente.

Uma política de cobrança (taxa e/ou tarifa) bem formulada pela prestação ou disposição de serviços públicos pode ser suficiente para financiá-los integralmente e alavancar seus investimentos, diretamente ou mediante empréstimos, podendo até mesmo não depender de empréstimos no médio ou longo prazo, se esta política prever a constituição de fundo próprio de investimentos.

A instituição dessa política deve observar as diretrizes e os princípios legais que lhe são aplicáveis, bem como as normas e regulamentos específicos instituídos pelos seus titulares. Ou seja, assim como os tributos, nenhuma cobrança pela prestação de serviço público pode ser estabelecida e executada se a lei não a **instituir e disciplinar** (arts. 145, 146 e 175, da CF).

No caso dos serviços públicos de saneamento básico, a instituição de cobrança pela sua prestação, além das diretrizes relativas aos regimes e formas já comentadas anteriormente, deve observar também os princípios e as diretrizes específicas definidas no capítulo VI da Lei nº 11.445/07 (arts. 29 a 42), cujos elementos mais importantes são abordados neste texto.

Subvenções e subsídios públicos e privados
Historicamente e em todos os países, os serviços públicos, cuja prestação depende de muitos investimentos com longo prazo de retorno, e ainda têm custos de operação elevados, normalmente têm o subsídio público como principal mecanismo de financiamento para a universalização e garantia de acesso aos usuários de mais baixa renda.

A prática de subvenções ou subsídios públicos no setor de saneamento básico é usual e muito antiga no Brasil. Até o início da década de 1970 as subvenções e os subsídios públicos constituíam a principal fonte de financiamento dos investimentos e do custeio parcial dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, e predominam até hoje no caso dos serviços de manejo de resíduos sólidos e de manejo de águas pluviais. Por óbvio estes financiamentos têm sido insuficientes, além de inconstantes, pois não têm sido capazes de atender integralmente as demandas da sociedade.

Os serviços públicos de caráter geral ou indivisíveis e os definidos na Constituição Federal ou em leis específicas como gratuitos são integralmente financiados ou custeados com a receita geral de impostos e de contribuições especiais, não caracterizando subvenção ou subsídio público no sentido aqui tratado. A subvenção ou subsídio público ou privado aqui abordado se caracteriza quando for vinculado a determinado serviço público passível de cobrança do usuário e for instituído como parte de sua política pública, devidamente regulamentada, visando financiar parcial ou integralmente a sua disposição e prestação "*para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços*" (art. 29, § 2º, da Lei nº 11.445/07) (BRASIL, 2007).

Mesmo quando a subvenção é decorrente de **transferência voluntária** de recursos de um ente da Federação para outro, para o financiamento de determinada ação pública, ela está vinculada a uma regulamentação legal (emendas parlamentares, programas de governo, etc.).

Em termos financeiros a subvenção ou subsídio público corresponde aos recursos orçamentários transferidos por determinado ente público para outros entes ou entidades públicas, titulares ou prestadoras de serviços públicos, e aos recursos orçamentários gerais do próprio titular alocados para financiamento desses serviços (investimentos ou custeio).

Fora no caso de doações eventuais, o subsídio privado geralmente ocorre dentro do sistema de cobrança pela prestação dos serviços (**subsídio tarifário**), e corresponde aos recursos originados de parcela de seu preço (taxa ou tarifa), acima do seu custo econômico, pagos por:

(i) determinados usuários, quando destinados ao complemento do preço (taxa ou tarifa), menor que o custo econômico cobrado de outros usuários dos mesmos serviços no âmbito territorial do mesmo titular (**subsídio cruzado interno**);

(ii) todos ou determinados usuários dos serviços prestados em localidade de um titular e destinados ao complemento do preço (taxa ou tarifa), menor que o custo econômico cobrado de todos ou determinados usuários dos mesmos serviços prestados em localidade de outro titular, nas hipóteses de gestão associada e prestação regionalizada (**subsídio cruzado externo**).

Estes benefícios se destinam, direta ou indiretamente e em última instância, a todos ou a uma parte dos usuários finais dos serviços públicos, mesmo quando realizados por intermédio do seu prestador ou do seu titular. Em tese, portanto, os prestadores de serviços públicos não são (ou não deveriam ser) beneficiários de subsídios ou subvenções, mas apenas seus repassadores, qualquer que seja a origem dos recursos, a não ser em conseqüência de falha, vício ou irregularidade na regulação e fiscalização dos serviços. Para os prestadores, o possível efeito econômico-financeiro das subvenções ou subsídios vinculados aos serviços por eles prestados é (ou deveria ser) tão somente a garantia de remuneração do justo valor do capital investido – próprio ou de terceiros. Portanto, o subsídio não deve cobrir custos de ineficiências operacionais, administrativas e financeiras dos prestadores dos serviços e nem priorizar a viabilidade da exploração econômica desses serviços, sob a ótica do mercado, como tem ocorrido rotineiramente na prestação dos serviços de saneamento básico no Brasil, com efeitos sociais mais nocivos no caso dos prestadores regionais (estaduais).

A norma legal retro citada define como destinatárias de subsídios também as "*localidades que não tenham ... escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços*". Ainda assim, os efetivos beneficiários de subvenções ou subsídios destinados a essas localidades são os usuários finais dos serviços ali prestados.

Neste quesito o que se verifica ainda hoje é uma situação perversa, em que, nos Estados mais pobres do Nordeste e Norte, toda a população tem de arcar, via tributos gerais, com os subsídios dos elevados déficits financeiros das respectivas empresas de saneamento, decorrentes de ineficiências administrativas ou do modelo equivocado de gestão dos serviços, enquanto que nas ricas regiões Sudeste e Sul, subvertendo o idealismo lógico do PLANASA e aproveitando de benesses dele herdadas (dispensa de licitação para delegação dos serviços e autorregulação de suas empresas), alguns Estados transformaram a prestação dos serviços municipais de saneamento em fontes de receitas de capitais para os seus tesouros (venda de suas ações para investidores privados e recebimento regular de lucros e dividendos), que não são reaplicadas como investimentos públicos nos serviços, constituindo-se em uma perversa inversão de transferência de rendas dos municípios para estes estados[96]. Segundo o art. 23, inciso IX da Constituição, é competência comum de todos os entes da Federação promover programas de saneamento básico, obrigação que alguns Estados vêm subvertendo impunemente nos últimos anos.

Apesar dos investimentos não onerosos investidos no setor, a União também tem dado sua cota de subversão dessa obrigação constitucional ao impor e retirar dos serviços elevada carga de receitas tributárias, sob um regime de tributação que afeta pesadamente inclusive as empresas financeiramente deficitárias, conforme mostra a Tabela 5.2, do sub-item que trata dessa matéria.

---

[96] No modelo do Planasa, pelo menos em tese, estes lucros deveriam constituir os subsídios cruzados para investimentos (não onerosos) nas localidades mais pobres, onde os serviços fossem economicamente deficitários.

Embora a Lei nº 11.445/07 (art. 31) classifique os subsídios, quanto à origem dos recursos, como **tarifários** e **fiscais**, isto não significa que não se pode adotar uma política de subsídios integrada ao regime tributário de cobrança pela prestação dos serviços estruturado sob a forma de taxa, visto que a esta se aplica as mesmas diretrizes e princípios estabelecidos na referida Lei.

Inversões diretas de capitais públicos (autarquias e empresas estatais)

Esta forma de financiamento de serviços públicos ocorre quando o Poder Público, na prestação direta ou mediante cooperação federativa (gestão associada), ou no exercício de competência ou de funções públicas de interesse comum (arts. 23 e 25, § 3º, da CF), investe recursos orçamentários (financeiros ou patrimoniais) diretamente ou por meio de suas autarquias, inclusive consórcios públicos, ou empresas estatais, constituídas com o objetivo exclusivo de prestar esses serviços.

A materialização financeira dessas inversões se caracterizará como uma espécie de subvenção pública, se o capital correspondente não for resgatável e nem alienável (como era a lógica inicial do PLANASA); ou como uma espécie de empréstimo, se resgatável e alienável. Na primeira hipótese o efeito econômico da subvenção será maior se o referido capital também não for remunerado (pagamento de lucros e dividendos).

Esta forma de financiamento dos serviços de saneamento é adotada há muito tempo no Brasil, tanto pela União (Funasa, DNOS, DNOCS)[97] como pelos Estados e Municípios, evoluindo fortemente desde os anos de 1950, com a intensa organização dos serviços municipais (SAAEs) e com a criação de autarquias e depois Companhias Estaduais de Saneamento.

No entanto, há muito tempo o uso desta alternativa tem se mostrado ineficaz na maioria dos Estados, não atingindo os objetivos de prestação adequada dos serviços e, quase sempre, utilizando parte do capital público empregado para cobrir custos de ineficiência. Ainda que em grau relativo menor, a situação não é diferente em muitos dos Municípios que dependem desta forma de financiamento dos investimentos em saneamento básico, cujo desempenho, em grande parte, tem mostrado eficiência e eficácia aquém do razoável.

Nos Estados e nos poucos Municípios que adotaram a forma jurídica de empresas, regidas pelo direito privado, a sustentabilidade dos serviços ficou ainda mais agravada com os pesados encargos tributários a que estão sujeitas, em decorrência das mudanças na política tributária federal para o setor, após a Constituição de 1988, sepultando de vez um dos pilares de sua viabilização econômica até então vigente, e que foi elemento importante na formulação do PLANASA.

Cobrança pelo uso dos recursos hídricos e compensações ambientais

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos é um instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433/97, nas diversas hipóteses que especifica, entre outros com o objetivo de obter "*recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos*" (art. 19, III), nos quais se incluem as ações de saneamento básico que utilizam de alguma forma esses recursos (captação de água e disposição de esgotos) e as que lhes podem causar danos (manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais). (BRASIL, 1997).

A Compensação Ambiental, por sua vez, é um mecanismo financeiro de compensação pelos efeitos de impactos ambientais não mitigáveis causados por determinados empreendimentos, inclusive loteamentos. É imposta pelo ordenamento jurídico aos empreendedores em duas situações distintas: uma por ocasião do

---

[97] Autarquias Federais: FUNASA – Fundação Nacional de Saúde, DNOS – Departamento Nacional de Obras de Saneamento e DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas.

licenciamento ambiental dos empreendimentos que causem significativo impacto no meio ambiente (por exemplo, desmatamento, inundação permanente, poluição, etc.) e a outra pela efetiva reparação de um dano específico, causado eventualmente pela atividade desenvolvida (por exemplo, rompimento de barragem de rejeitos, derramamento de substância tóxica em um rio, etc.)[98].

Conforme as respectivas regulamentações, os recursos arrecadados em decorrência destes mecanismos devem ser aplicados, prioritária ou exclusivamente, na área onde são gerados (bacia hidrográfica ou Unidade de Conservação). O primeiro tem um caráter mais permanente, portanto mais condizente com uma política e um plano de sustentabilidade de longo prazo. O segundo tem caráter mais pontual, mas pode produzir efeitos de longo prazo na medida em que pode viabilizar investimentos em infraestruturas de saneamento básico de longa duração (obras de drenagem pluvial, aterros sanitários de resíduos sólidos, recuperação/conservação de mananciais de abastecimento de água, etc.).

Empréstimos de fundos públicos e privados, agências multilaterais e bancos

Na fase do PLANASA esta foi a forma predominante de financiamento dos investimentos em serviços de saneamento básico com recursos do FGTS e de agências multilaterais, os quais foram concentrados nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e exclusivamente no âmbito das Companhias Estaduais (1972 a 1986).

Estes financiamentos foram retomados lentamente em 1995 e tiveram crescimento tímido no período até 1998, quando praticamente foram suspensas novas contratações, provavelmente em conseqüência da política que visava a privatização daquelas empresas, em gestação naquela época. Nesta mesma época foi aprovado pelo Conselho Curador do FGTS o programa FCP/SAN, com o objetivo de estender as linhas de financiamentos às concessionárias privadas, uma medida não declarada de indução à privatização de empresas estaduais[99], mas que não prosperou. Entre 1999 e 2006 foram concedidos apenas cerca de R$ 310 milhões por este programa[100].

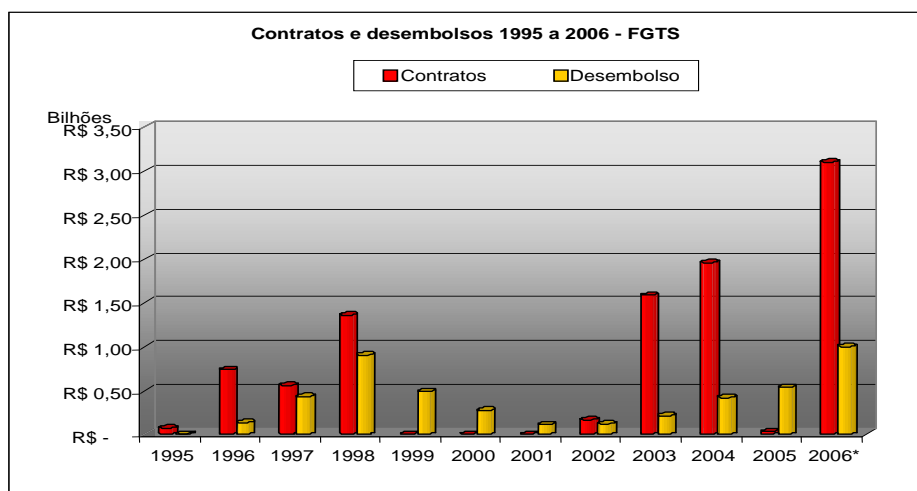
Em 2003 os financiamentos com recursos do FGTS para os prestadores públicos ou estatais foram retomados e ampliados mais fortemente em 2006, como mostra a Figura 5.1, contando desde então com participação ainda pequena com recursos do FAT (BNDES).

Fonte: MCidades/SNSA, 2007.

FIGURA 5.1: Contratos e desembolsos de financiamentos do FGTS, 1995 - 2006

---

[98] Fonte: *site* www.jurisway.org.br - Lei nº 9985 de 18 Julho de 2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e regulamentado pelo Decreto nº 4340, de 22 de agosto 2002.

[99] Nesta época (1998) estavam em processo de privatização, entre outras, as empresas: COMPESA/PE, EMBASA/BA e CEDAE/RJ.

[100] Fonte: https://webp.caixa.gov.br/Portal/Relatorio_asp/contratacoes.asp, acessado em 12/03/10.

Os empréstimos de fundos de investimentos de longo prazo constituem alternativa de financiamento estrategicamente muito importante para qualquer setor da economia, inclusive o setor público, desde que haja disponibilidade suficiente e continuada de recursos e com condições financeiras razoáveis e estáveis. Os empréstimos (ou capitais de terceiros) suprem a falta de capital próprio dos titulares de empreendimentos financiáveis e são atrativos quando seus encargos totais (juros e comissões) forem menores ou iguais à taxa de retorno que esses empreendimentos podem proporcionar ou à taxa de remuneração requerida para delegação a prestadores privados (ou estatais que visem lucro).

As taxas de juros e outros encargos atualmente praticados para empréstimos com recursos do FGTS e do FAT, apesar de ainda serem muito altas em relação a quase todos os outros países, são bastante razoáveis para a realidade brasileira, comparativamente com outras opções de financiamentos (empréstimos) com capitais de terceiros disponíveis no mercado nacional, e são compatíveis com as taxas de retorno de grande parte dos serviços de saneamento, notadamente o abastecimento de água e o esgotamento sanitário.

Em situação de ameaça de aumento da inflação, quando os gestores da política monetária brasileira tendem a fixar os níveis da taxa básica de juros em patamares elevados, como mecanismo de contenção do crédito e do consumo, ou a atrelar as taxas nominais dos juros de empréstimos dos fundos públicos a indicadores de inflação, esta alternativa de financiamento normalmente deixa de ser interessante para os setores de infra-estruturas, cujo retorno requer longo prazo.

A adoção dessa alternativa de financiamento de investimentos em serviços de saneamento básico em larga escala enfrenta uma série de restrições impostas pelo Conselho Monetário Nacional, em decorrência da aplicação rígida da Lei de Responsabilidade Fiscal (LC nº 101/2000), pelo fato desses serviços serem prestados quase que exclusivamente por órgãos ou entidades públicas ou estatais. Esta tem sido a razão da não contratação de grande parte dos recursos autorizados pelos referidos fundos, e se reflete também na inibição da constituição de outros fundos de investimentos, como os de previdência complementar, que poderiam operar com custos compatíveis com a área de saneamento básico.

Fundo de universalização

Os fundos especiais de universalização dos serviços de saneamento básico é uma quimera que ronda o setor há longa data e cuja realidade ainda parece longe, apesar de já estarem previstos na Lei nº 11.445/07, que diz:

> "Art. 13. Os entes da federação, isoladamente ou reunidos em consórcios públicos, poderão instituir fundos, aos quais poderão ser destinadas, entre outros recursos, **parcelas das receitas dos serviços**, com a finalidade de custear, na conformidade do disposto nos respectivos planos de saneamento básico, a universalização dos serviços públicos de saneamento básico.
>
> Parágrafo único. Os recursos dos fundos a que se refere o caput deste artigo poderão ser utilizados como fontes ou garantias em operações de crédito para financiamento dos investimentos necessários à universalização dos serviços públicos de saneamento básico". (BRASIL, 2007).

Essa norma cria uma grande oportunidade para que os entes titulares dos serviços públicos de saneamento básico possam instituir instrumento eficiente e eficaz para o financiamento de longo prazo de boa parte desses serviços, sob um plano sustentável.

O mais importante desta norma é ter instituído a base jurídica que permite esse fundo ser capitalizado com ***parcelas das receitas dos serviços***, como parte do custo econômico do serviço. A criação e capitalização de fundos especiais com recursos orçamentários ou com receitas específicas já eram admitidas antes dessa Lei, mas desconhecidas solenemente pelos governantes. Ao constar explicitamente da referida Lei abre-se nova possibilidade para que os governos municipais despertem para a questão e compreendam a sua

importância econômica estratégica para o financiamento dos serviços, particularmente os entes que os prestam diretamente, por meio de órgãos ou entidades públicas de sua administração.

Embora não haja restrição no ordenamento legal de finanças públicas, os prestadores públicos não costumam incluir no cálculo dos preços (taxa ou tarifa) dos serviços os custos de capital representados pela depreciação das infra-estruturas em operação, adotando geralmente uma modalidade tarifária que considera apenas as despesas orçamentárias de natureza financeira. Esta modalidade não recupera os custos de capital relativos aos investimentos realizados com recursos próprios (subvenções do titular ou superávits do prestador). O fundo de universalização é um instrumento adequado para esse fim.

Nos casos de gestão associada ou de prestação regionalizada, esses fundos também podem ser instrumento adequado, estratégico e eficiente para operacionalizar a política de subsídios tarifários e fiscais, em especial os subsídios tarifários cruzados entre as localidades integrantes desses arranjos institucionais e administrativos.

Delegação dos serviços para terceiros

A delegação da prestação dos serviços públicos para terceiros pode ser uma razoável alternativa de financiamento dos serviços, pelo menos no sentido estrito deste termo (financiamento de investimentos), quando esta se materializa efetivamente em investimentos de recursos econômicos próprios (capital) do delegatário na prestação dos serviços, suprindo a falta de capital do titular.

A delegação da prestação de serviços públicos de saneamento para entidades privadas, e mesmo para entes públicos fora da esfera do titular, é prática que remonta a meados do séc. XIX (Recife - Cia do Beberibe 1837, São Paulo - Cia Cantareira 1877, Rio de Janeiro - Cia City 1933) no Brasil e em outros países (França, 1850). Algumas delegações municipais a entidades ou empresas estaduais já vinham ocorrendo desde meados do séc. XX (Salvador, 1925) e principalmente desde o final da década de 1950 (RS).

A modalidade de concessão foi a forma jurídica adotada no âmbito do PLANASA, a partir de 1971, para viabilizar os financiamentos dos serviços por meio de Companhias Estaduais, algumas já existentes e outras criadas a partir de então, mediante empréstimos de fundos públicos (FGTS) e de agências financeiras internacionais (BID e BIRD).

Até então não havia normas legais regulamentando o instituto da concessão de serviços públicos em âmbito nacional. As concessões dos serviços de saneamento às Companhias Estaduais eram feitas mediante instrumentos legais e jurídicos (contratos/convênios), geralmente insuficientes ou precários, acordados entre os titulares (municípios) e os prestadores. Em 1995 foi editada a Lei nº 8.987 estabelecendo as normas gerais das concessões de serviços públicos. A partir de então alguns municípios, diretamente ou com intervenção dos estados (RJ, MS, AM), por desídia, falta de opção ou outros interesses, passaram a adotar a concessão a empresas privadas como alternativa de financiamento dos serviços.

Em 2004 a Lei nº 11.079/04 instituiu as normas gerais para contratações de parcerias público-privadas (PPPs), criando duas formas especiais de concessão: **concessão patrocinada** (*quando envolver, adicionalmente à tarifa cobrada dos usuários contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado*) e **concessão administrativa** (*quando a Administração Pública é a única usuária direta ou indireta dos serviços, mediante contraprestação de um preço público*). Estas modalidades de concessão ainda são pouco utilizadas no setor de saneamento básico, como alternativa de financiamento dos serviços, sendo poucas as experiências em implantação e nos parece que não deverão prosperar da forma como esperavam seus patrocinadores.

De modo geral, a participação de investidores privados no provimento de serviços públicos de saneamento básico, sob qualquer forma de financiamento, foi e tem sido pouco expressiva e, do ponto de vista

econômico, não tem produzido efeitos dignos de nota[101]. É importante qualificar que "investidor" aqui refere-se ao que financia diretamente o serviço – coloca seu próprio capital no empreendimento, e não o agente prestador/operador do serviço que apenas intermedeia investimentos realizados com recursos de fundos públicos ou tarifários.

Conforme visto anteriormente, em 2005 foram instituídas as normas de contratação de consórcios públicos, que também se aplicam aos convênios de cooperação, para a gestão associada de serviços públicos, cuja prestação é formalizada mediante contrato de programa.

No caso da gestão associada, a vantagem econômica da prestação dos serviços por consórcio público, mediante contrato de programa, não se dá exclusivamente com a eventual alocação de recursos próprios (contratos de rateio) pelos entes consorciados para o custeio de investimentos e/ou de despesas de operação. Em muitos desses casos a maior vantagem econômica dessa modalidade de delegação pode residir na viabilização econômico-financeira dos serviços, decorrente da escala e/ou do escopo que a mesma permite estruturar, garantindo-lhes sustentabilidade econômica exclusivamente com a cobrança direta dos usuários pela sua prestação.

A delegação dos serviços, como alternativa de financiamento da sua prestação, se justifica e é considerada economicamente racional quando o seu custo econômico for igual ou menor do que o de outras opções possíveis e exeqüíveis à disposição do titular dos serviços.

Proprietário de imóvel urbano – aquisição ou contribuição de melhoria

O financiamento da implantação de infra-estruturas de serviços públicos urbanos, diretamente pelos proprietários de imóveis, é prevista explicitamente desde a Constituição de 1946 sob a forma de contribuição de melhoria, mas tem sido pouco utilizada pelos municípios. Essa contribuição, de natureza para-fiscal e caráter compulsório, é aplicável para áreas urbanas ocupadas ou loteadas onde as infra-estruturas dos serviços sejam implantadas direta ou indiretamente pelo Poder Público, inclusive quando se tratar de substituição de instalações obsoletas ou deterioradas.

Em tese, o custo de implantação de novas infra-estruturas urbanas também pode ser cobrado diretamente dos beneficiários (usuários/proprietários) pela instituição autorizada a executá-las (delegatário/ concessionário), porém neste caso mediante adesão contratual voluntária, que se caracteriza como de baixa efetividade e viabilidade. Na prática isto já ocorre efetivamente em relação a uma pequena parte da infra-estrutura dos serviços, por exemplo, quando o prestador cobra diretamente do beneficiário o custo da ligação de água ou de esgoto e de extensão de redes.

Outra forma de aplicação dessa modalidade, mais eficiente e racional, foi definida legalmente pela Lei nº 6.766, de 1976, que regulamentou o Parcelamento do Solo Urbano, transferindo para o loteador/ empreendedor a responsabilidade pela implantação das infra-estruturas urbanas, inclusive as de saneamento básico – principalmente redes e ligações e, em certos casos, unidades de produção/ tratamento. Salvo no caso de condomínios fechados, essas infra-estruturas são transferidas sem ônus para o município após sua implantação, diretamente ou por meio do prestador do serviço, que passa a ser responsável pela sua operação, manutenção e reposição.

Quando bem regulamentada e efetivamente aplicada pelo Município essa alternativa, em ambas as formas, é econômica e operacionalmente muito eficiente.

---

[101] No Brasil praticamente não existem fundos privados de investimentos em infraestruturas de saneamento básico, entre outras razões, pelas restrições ao endividamento do setor público, que inibem a formação desses fundos ou impedem a aplicação de fundos de previdência complementar, estatal ou privados. A captação de recursos privados por meio da emissão de debêntures também é muito pouco utilizada.

Desoneração de encargos fiscais e tributários

Conforme comentado de relance anteriormente, há contrasenso inexplicável e insólito da política fiscal e tributária vigente no Brasil, particularmente depois da Constituição de 1988, a qual impõe aos serviços públicos pesados encargos diretos e indiretos, alguns cumulativos, que oneram significativamente os custos para os usuários finais, inclusive os serviços de natureza essencial como o saneamento básico. Esses encargos tributários incidem de modo diferenciado conforme o regime e a forma de prestação dos serviços de saneamento básico.

Além de onerar significativamente o custo dos serviços, a política tributária vigente constitui um processo perverso e ineficaz de transferência de rendas dos seus usuários locais para os cofres do Tesouro Nacional.

Em nosso entendimento, esta situação decorre de interpretação e aplicação equivocadas dos arts. 173 e 175 da Constituição Federal por parte dos executores da política tributária e fiscal da União, em relação a empresas públicas ou estatais que prestam serviços públicos essenciais, em estrito senso, mediante outorga legal direta ou delegação contratual de seus titulares, negando-lhes tratamento diferenciado e sujeitando-as ao regime tributário aplicável às empresas privadas e públicas ou estatais que atuam na exploração de atividade econômica.

No caso dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico constituídos sob a forma jurídica de empresa, a desoneração apenas dos encargos diretos sobre a receita (PIS e COFINS) e sobre o lucro (CSLL e IRPJ) dos serviços de saneamento básico poderia reduzir o seu custo em até 20%, o que seria, em alguns casos, suficiente para a sustentabilidade plena desses serviços. Em se tratando de política pública de competência comum dos entes da Federação, não há justificativa lógica ou bom senso que explique o fato destes serviços públicos essenciais, de obrigação-dever do Poder Público, serem tratados como fonte direta ou indireta de receita fiscal e tributária, notadamente da União, principalmente quando se sabe que esses recursos não retornam para a sociedade na mesma proporção como investimento público.

O ideal seria que a União (Legislativo e Executivo) reconhecesse essa excrescência social e econômica e abolisse de vez qualquer forma de tributação sobre os serviços públicos essenciais, inclusive as disfarçadas em contribuições sociais. Afinal, esses ônus integram os custos dos serviços e são pagos pelos usuários dos serviços. Pelo que se sabe não há iniciativas do Executivo ou do Legislativo que indiquem esta direção, porém nem tudo está perdido. É o que se espera de decisão liminar do STF[102], que, se confirmada, abrirá espaço pelo menos para eliminar os tributos diretos sobre a receita e sobre o lucro das empresas públicas prestadoras de serviços públicos que não apresentem finalidade econômica, resolvendo por via transversa parte desta questão. Essa decisão, no entanto, não alcançaria as empresas concessionárias de capital privado, afetando também as empresas estatais de capital misto, que operam sob regras e práticas das empresas privadas com fim econômico, como a SABESP, a SANEPAR, a COPASA e outras.

Considerados esses fatos pode-se afirmar que, para um mesmo nível de eficiência econômica, o custo adicional decorrentes dos encargos fiscais/tributários incidentes sobre os serviços prestados por empresa do ente titular ou empresa delegada, em relação ao prestado por órgão ou autarquia do titular ou por consórcio público de que participe, pode variar de 15% a mais de 20% do faturamento bruto, conforme

---

[102] Decisão liminar do Ministro Gilmar Mendes no início de 2008, em ação do Rio Grande do Sul, reconhece à CORSAN a imunidade tributária prevista no art. 150, VI, b, da CF, na condição de empresa estatal prestadora de serviços públicos de saneamento. Vide também o acórdão do STF – Processo RE 407099/RS, imunidade tributária da ECT, publicado no Informativo de jurisprudência STF nº 353, 21 a 25 de junho de 2004. Esta tese vem sendo acolhida pelos tribunais de primeira e segunda instâncias, como atestam as ações movidas pela empresa municipal de saneamento de Campinas/SP (Sanasa), que teve reconhecida sua imidade tributária tanto pelo TRF da terceira região – Processo nº 2008.03.00.048892-3/SP relativo aos impostos federais quanto no TJSP – Processo nº 990.10.066671-1 relativo ao IPVA.

mostra a Tabela 5.2, a seguir. Aplicando-se o princípio da isonomia fiscal e tributária previsto no art. 173 da Constituição Federal, para as Empresas Públicas ou Sociedades de Economia Mista prestadoras de serviços públicos de saneamento básico, temos o seguinte cenário:

TABELA 5.2: Encargos fiscais e trabalhistas: Autarquia X Empresas Públicas ou Estatais

TRIBUTO / CONTRIBUIÇÃO	BASE INCIDÊNCIA	AUTARQUIA	EMPRESA
PIS / Pasep	Faturamento/Receita [1]	1,00%	1,65% [4]
Cofins	Faturamento	--	7,60% [5]
CSLL (Contribuição Social sobre Lucro Líquido)	Lucro fiscal	--	9,00%
IRPJ (Imposto de Renda Pessoa Jurídica)	Lucro fiscal	-- [2]	15 – 25%
INSS ou Previdência Municipal (empregador)	Folha pagamento	10 – 20% [3]	20%
Outras entidades INSS / Seguro acidentes	Folha pagamento	2,5% se CLT	5%
Salário Educação	Folha pagamento	--	2,5%
FGTS	Folha pagamento	8% se CLT	8%
ESTIMATIVAS DE INCIDÊNCIA SOBRE RECEITA / FATURAMENTO [6]			
PIS / Pasep		1,00%	1,10%
Cofins		--	5,10%
CSLL – considerando Lucro Fiscal de 25% sobre faturamento		--	2,3%
IRPJ – considerando Lucro Fiscal de 25% sobre faturamento		--	6,25%
INSS ou Previdência Municipal – folha igual a 40% do faturamento		(CLT 1%)	8%
Outras entidades INSS / Seguro acidentes – idem		(CLT 1%)	2%
Salário Educação – idem		--	1%
FGTS – idem		(CLT 3,2%)	3,2%
Totais em relação ao Faturamento – Regime estatutário		**9,00%**	**28,95%**
Totais em relação ao Faturamento – Regime CLT		**14,20%**	

Notas:

(1) Algumas Administrações Públicas têm obtido reconhecimento da não incidência do Pasep. No caso de Adm. Pública a alíquota é de 1% sobre Receitas Correntes + Transferências de Capital recebidas.

(2) O IR retido na fonte de empregados e prestadores de serviços pode ser apropriado como antecipação de receita do Município /Autarquia (FPM).

(3) Depende do sistema previdenciário adotado pelo Município (considerado o máximo igual ao da CLT).

(4) Alíquota passou a ser de até 1,65% sobre faturamento – Lei nº 10.637/02 (deduções possíveis de + 0,5%).

(5) Alíquota passou a ser de até 7,6% sobre faturamento – Lei nº 10.833/03 (deduções possíveis de ± 2,5%).

(6) Considerado faturamento bruto igual para autarquia e empresa, com lucro / superávit de 25%.

Além do custo tributário, o custo econômico do serviço será ainda maior quando prestado por empresa do titular ou por empresa delegada, se a regulação prever o pagamento de remuneração do capital e se o capital for resgatável ou alienável (delegação/privatização). Neste caso a diferença total do custo dos serviços pode passar de 35%, se considerada uma remuneração nominal de 12% ao ano sobre capital e uma amortização do capital equivalente a 3,3% ao ano (delegação de 30 anos). Por este prisma, não resta dúvida de que a prestação direta do serviço público local por meio de órgão ou entidade pública do titular, inclusive consórcio público, é a opção que apresenta a maior racionalidade econômica. Isto é o que explica em grande parte a significativa diferença entre a tarifa média dos serviços de água e esgotos prestados pelas empresas regionais (Companhias Estaduais), de R$ 2,06/m^3, e a dos serviços locais (predominantemente autarquias municipais), de R$ 1,35/m^3, conforme o SNIS 2007 (Parte 1 – Visão Geral da Prestação de Serviços, p. 54).

Não há dúvidas de que os serviços públicos de saneamento básico teriam maiores condições de sustentabilidade econômica se gozassem de imunidade ou isenção tributária em toda a cadeia produtiva, tendo em vista a sua natureza e essencialidade e não a natureza jurídica do seu prestador. A Tabela 5.3

mostra o quanto as empresas prestadoras dos serviços de água e esgotos constantes do SNIS gastaram no período de 2003 a 2007, com despesas tributárias e com investimentos.

TABELA 5.3: Informações financeiras das empresas de saneamento públicas, estatais e privadas[1], 2003-2007

ITENS	ÁREA DE ATUAÇÃO DAS EMPRESAS [2]				TOTAL SNIS [5]
	Regionais	Locais	Microrregionais	Total	
Receita Operacional Total	**81.024.179.066**	**5.945.058.994**	**293.587.007**	**87.262.825.067**	**100.411.108.834**
Arrecadação Total (AT)	**72.358.826.377**	**5.433.031.173**	**275.715.246**	**78.067.572.796**	**90.837.003.902**
Inadimplência média [3]	10,7%	8,6%	6,1%	10,5%	9,5%
Despesa Total (DST)	**77.969.880.699**	**5.690.959.258**	**386.158.368**	**84.046.998.325**	**94.895.786.645**
Despesa de Exploração (DEX)	52.402.341.373	3.876.434.272	222.967.517	56.501.743.161	66.691.317.068
Despesas com Pessoal Próprio	21.091.556.575	1.286.597.852	58.453.076	22.436.607.504	26.452.825.874
Amortização e Depreciações	**13.459.363.670**	**760.257.806**	**47.239.725**	**14.266.861.201**	**14.380.084.283**
Despesas com juros e encargos dívida	5.848.885.049	411.348.178	79.735.173	6.339.968.401	6.446.550.051
Amortizações de dívidas (principal)	8.091.749.758	511.515.395	79.169.751	8.682.434.905	8.884.363.350
Serviço da dívida - Total	**13.940.634.807**	**922.863.573**	**158.904.924**	**15.022.403.306**	**15.330.913.401**
Despesas Tributárias	**9.081.725.816**	**679.166.181**	**40.416.018**	**9.801.308.015**	**9.947.704.550**
Investimentos Totais	**15.026.952.325**	**1.181.449.345**	**237.458.574**	**16.445.860.244**	**18.451.211.604**
Recursos Onerosos (FGTS, FAT e outros)	3.929.582.140	521.075.782	147.958.249	4.598.616.171	4.822.232.306
Recursos Não Onerosos	2.307.456.379	4.686.768	5.477.731	2.317.620.878	2.493.546.281
Recursos Próprios [4]	**8.789.913.806**	**655.686.795**	**84.022.594**	**9.529.623.195**	**11.135.433.017**
Juros/dividendos sobre capital próprio	**2.567.558.100**	**77.430.000**	**--**	**2.644.988.100**	**2.644.988.100**

Fonte: MCidades / SNSA / PMSS – SNIS 2003 a 2007.

Notas:

(1) Empresas prestadoras de serviços de água e esgotos, com informações no SNIS de 2003 a 2007, tributadas pela COFINS, CSLL e IRPJ.

(2) Área de atuação das empresas: Regionais = Estaduais, Locais = Municipais, Microrregionais = + de um Município.

(3) A maioria das autarquias (SAAEs) informam receitas = arrecadação e não o faturado no exercício.

(4) Geração de caixa das operações mais integralização / adiantamento de capital dos acionistas.

(5) Todos os prestadores com informações no SNIS no período, inclue todas as autarquias municipais e regionais.

Entre outras situações, chama a atenção neste quadro o montante de tributos devidos no período pelas empresas prestadoras de serviços de água e esgotos, totalizando R$ 9,8 bilhões, em comparação com os recursos não onerosos de pouco mais de R$ 2,3 bilhões recebidos para investimentos nos mais de 4.000 municípios em que atuam essas empresas, sendo estes quase integralmente oriundos de repasses do OGU. Isto significa, grosso modo, que menos 25% dos tributos gerados pela prestação desses serviços retornaram como investimentos públicos não onerosos para os cidadãos usuários/contribuintes dos mesmos municípios. A precariedade e pouca transparência das informações federais sobre esse assunto não nos permite emitir uma opinião conclusiva, mas é improvável que os outros 75% dessas receitas tributárias

tenham sido investidos, sem ônus, em infraestruturas de saneamento básico nos demais municípios brasileiros (menos de 30% do total de municípios)[103].

5.6 EFICIÊNCIA NA GESTÃO DOS SERVIÇOS

Diversos estudos e diagnósticos realizados por pesquisadores acadêmicos e por instituições de governo, particularmente os trabalhos realizados pelo PMSS/MCidades, têm mostrado que os determinantes da situação ruim em que se encontram grande parte dos serviços de saneamento básico estão relacionados à má gestão dos serviços. As causas mais evidentes são: ausência ou instrumentos e sistema de regulação insuficientes e ineficazes, modelo de organização institucional e administrativa inadequado, falta ou baixa qualificação dos gestores, falta ou inadequação das ferramentas de gestão, baixa remuneração dos empregados e servidores.

Os aspectos mais relevantes relativos à regulação e à organização dos serviços foram fartamente comentados nas seções 5.3 e 5.4 deste texto. Portanto, trataremos neste tópico apenas alguns aspectos administrativos que são indispensáveis para a eficiência da gestão dos serviços

Gestão comercial

A gestão comercial, no conceito como é usualmente utilizado no setor, é sem dúvidas a função gerencial mais importante da prestação dos serviços, pois dela depende o desempenho e a eficiência do principal instrumento de sua sustentação financeira, a cobrança pela prestação dos serviços.

Os sistemas informatizados de gestão comercial em uso pela maioria dos prestadores dos serviços de saneamento básico, particularmente os de abastecimento de água e esgotamento sanitário, em geral são inadequados e insuficientes para o adequado gerenciamento dos serviços, principalmente para o atendimento das exigências da regulação.

Um sistema eficiente para o desempenho dessa função deve contemplar soluções adequadas e dinâmicas para as seguintes aplicações[104], no caso de abastecimento de água:

- (i) cadastro de imóveis e de usuários;
- (ii) controle de micromedidores;
- (iii) medição de consumo/uso, faturamento, cobrança e arrecadação;
- (iv) atendimento aos usuários e cidadãos;
- (v) informação da situação operacional dos serviços;
- (vi) gerenciamento dos serviços operacionais solicitados (externos e internos), inclusive custos; e
- (vii) integração com outros sistemas de gestão operacional, administrativa e financeira.

Gestão administrativa e financeira

A eficiência da gestão econômico-financeira dos serviços obviamente não pode prescindir de bons sistemas de informação das áreas administrativa e financeira, operando em plataforma que permita a integração de dados com os demais sistemas. Existem várias soluções no mercado do tipo ERP (*Enterprise Resource*

[103] A publicação: Gastos Públicos em Saneamento Básico, da SNSA/MCidades, editado em 2009, trás o Relatório de aplicações de 2008 do Governo Federal e Fundos Financiadores, onde mostra (p. 39) que o total de desembolsos do OGU em todas as ações de saneamento básico no período de 2003 a 2007 somou pouco mais de R$ 5,3 bilhões.

[104] A SNSA/MCidades, por meio do PMSS, contratou em 2005 o desenvolvimento do GSAN - Sistema Integrado de Gestão de Serviços de Saneamento, baseado em softwares livres, implantado a partir de 2007 nas empresas estaduais Compesa (PE), Caern (RN), Caer (RR), CAEMA (MA), COSANPA (PA), AGESPISA (PI) e Águas do Amazonas (Manaus/AM), e se encontra disponível para uso gratuito e livre no Portal: www.softwarepublico.gov.br , gerido pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

Planning), inclusive aplicativos em software livre disponíveis no Portal do Software Público Brasileiro, que, com algumas adaptações para os requisitos da gestão pública, dispõem de aplicações para as áreas de:

(i) contabilidade, custos e execução orçamentária;
(ii) recursos humanos;
(iii) suprimentos de materiais e serviços;
(iv) gerenciamento de frota de veículos e máquinas.

<u>Sistema contábil e orçamentário</u>

Instrumento indispensável para uma eficiente gestão financeira, o sistema contábil e orçamentário deve ser compatível com o modelo de organização institucional e jurídico-administrativa adotado para gestão dos serviços, e adequado à escala e ao nível de integração dos diferentes serviços que o compõem.

A gestão da prestação dos serviços por meio de entidade de direito privado, de natureza estatal ou privada, em especial a que adote forma empresarial, encontra maior facilidade de estruturação de soluções adequadas e eficientes para a gestão contábil e financeira, em face da disponibilidade de sistemas apropriados no mercado. Já as instituições públicas sofrem algumas restrições na consecução desse objetivo, em razão dos requisitos legais, da rigidez burocrática e das particularidades que envolvem a administração pública, que também dificultam o desenvolvimento e disposição de soluções padronizadas e de baixo custo pelos agentes do mercado.

Os principais elementos e fatores a serem considerados na configuração e estruturação do sistema contábil e orçamentário são:

(i) sistema e regime contábil – contabilidade pública ou privada;
(ii) estrutura e plano de contas, conforme a organização institucional, o escopo dos serviços, a forma de prestação (direta ou delegada) e as normas de regulação;
(iii) diretrizes orçamentárias;
(iv) modalidade de regulação econômica dos serviços;
(v) planejamento financeiro retrospectivo e prospectivo;
(vi) aplicações de contabilidade gerencial ou regulatória.

Nos casos de serviços delegados em regime de gestão associada ou de prestação regional, o sistema deve contemplar aplicações de contabilidade regulatória que permitam gerenciar os elementos econômicos e financeiros de forma individualizada para cada localidade/titular e para cada serviço.

No caso de consórcios públicos o sistema contábil deve observar também o disposto no art. 17 do Decreto nº 6.017/2007, visando fornecer as informações financeiras necessárias para que sejam consolidadas e contabilizadas nas contas de cada ente da Federação, conforme os elementos econômicos e as atividades ou projetos atendidos.

<u>Sistema e regime contábil</u>

Cada sistema e regime contábil têm particularidades estruturais e normativas próprias. A **contabilidade privada** é regida por normas regulamentares e observa padrões técnicos uniformes aprovados pelo Conselho Federal de Contabilidade e se aplica a todas as entidades privadas. Os Princípios Fundamentais de Contabilidade, no Brasil, foram estabelecidos pela Resolução CFC nº 750/93 e seu apêndice – Resolução CFC nº 774/94.

A **contabilidade pública** tem características e requisitos particulares não adotados na contabilidade privada. Essas particularidades e demais aspectos da contabilidade pública são definidas e regidas pelas

normas gerais de finanças públicas estabelecidas pela Lei nº 4320, de 17 de março de 1964, e contempla todos os atos e fatos da gestão orçamentária, patrimonial e financeira das entidades públicas.

O regime contábil é definido pelo momento em que os resultados das transações são reconhecidos, que pode ser **Regime de Caixa** ou **Regime de Competência**. A contabilidade privada brasileira adota o regime de competência para os efeitos fiscais e econômicos, o que significa que todas as receitas e despesas devem ser reconhecidas quando da ocorrência do fato gerador, independente de seu pagamento ou recebimento. No entanto, a contabilidade pública adota o que se entende como **Regime Misto**, ou seja, Regime de Caixa para as receitas e Regime de Competência para as despesas.

Isto significa que, na contabilidade pública, são registradas e pertencem ao exercício as receitas efetivamente nele recebidas. As receitas lançadas e não recebidas pertencerão ao exercício em que forem efetivamente arrecadadas. No regime de competência, são registradas e classificadas como despesas do exercício todas as que forem legalmente empenhadas no exercício, independentemente de seu pagamento, representando o montante dos empenhos emitidos e não cancelados no exercício. Os empenhos não liquidados até 31 de dezembro do exercício são inscritos em restos a pagar, porém integram o resultado do exercício em que foram inscritos, independente do momento que sejam liquidados

Uma particularidade da contabilidade pública está no fato de que ela integra também as funções de controle do orçamento público. Ou seja, além dos registros de receitas e despesas, das transações patrimoniais ativas e passivas, demonstração de seus resultados e variações, deve também realizar o balanço orçamentário, isto é:

(i) registrar a previsão da receita e a fixação da despesa do orçamento aprovado para o exercício;
(ii) confrontar a previsão das receitas com a realização das despesas;

Contabilidade fiscal e financeira

Contabilidade fiscal corresponde ao registro e controle dos atos e fatos econômicos de natureza patrimonial e financeira das entidades jurídicas públicas e privadas, conforme as respectivas normas, padrões e regimes, observando para as entidades públicas também os atos relativos à gestão orçamentária.

Contabilidade financeira corresponde, exclusivamente, ao registro das transações financeiras relativas a pagamentos e recebimentos realizados, de caráter ordinário e extraordinário (entidades privadas) ou orçamentário e extra-orçamentário (entidades públicas). A consolidação desses registros corresponde, grosso modo, ao fluxo de caixa (ou extra-caixa).

Contabilidade gerencial

Numa definição ampla, a contabilidade gerencial corresponde a um conjunto de sistemas de informações, complementares e/ou analíticos e integrados à contabilidade fiscal e financeira, objetivando o suporte à gestão econômico-financeira das instituições, visando principalmente o planejamento, execução e controle de suas ações e objetivos e as tomadas de decisões dos seus gestores.

Em síntese simples pode-se dizer que a contabilidade fiscal e financeira gera informações para o público externo (órgãos de controle, acionistas, clientes, fornecedores, bancos, fisco, etc.) e a contabilidade gerencial produz informações para o público interno das organizações (dirigentes, gerentes e funcionários).

Esses sistemas já são usualmente adotados pelas instituições para o gerenciamento de atividades específicas, mas nem sempre são integrados e orientados para a produção de informações gerenciais consolidadas e estratégicas para a administração. Por exemplo: o sistema de registro e controle de ativos patrimoniais, ou de ativos fixos, como são chamados nas empresas privadas; o sistema de controle de materiais (almoxarifado), o sistema de gestão comercial utilizado pelos prestadores de serviços de

saneamento (faturamento, cobrança e arrecadação), os sistemas de gestão financeira (movimentações financeiras, contas a pagar etc.) e outros.

No setor privado são comuns os sistemas de contabilidade que trazem integrados em sua estrutura, inclusive no plano de contas, módulos de controle das receitas e dos custos por centros específicos, classificados por unidades produtivas (fábricas/filiais/departamentos), por produtos ou serviços e outros níveis. Comumente denominada de contabilidade de custos, tem por objetivo realizar as apropriações sistematizadas das informações de receitas e despesas, financeiras e não financeiras, e os respectivos rateios contábeis, conforme as classificações definidas (unidades produtivas, produtos, serviços, etc.). Apesar de exitosas, essas ferramentas são pouco utilizadas pelos prestadores de serviços de saneamento básico, inclusive e particularmente muitas das empresas estaduais.

Contabilidade regulatória
A contabilidade regulatória só recentemente passou a ser objeto de estudos mais aprofundados no Brasil, em face da política de desestatização e de indução à concessão de serviços públicos para o setor privado. Do ponto de vista técnico estrutural pode-se dizer que se trata de instrumento similar à contabilidade gerencial, uma vez que também compreende um conjunto de sistemas de informações, complementares e/ou analíticos e integrados à contabilidade fiscal e financeira, de suporte à gestão econômico-financeira.

No aspecto jurídico normativo, conforme indica o próprio nome, difere da contabilidade gerencial, pelo fato de que sua concepção e conteúdo devem observar requisitos e objetivos legais, regulamentares e contratuais específicos da regulação de determinado serviço. Difere também quanto aos objetivos, pois, além de instrumento gerencial interno, objetiva principalmente oferecer informações para atuação dos agentes de controle externo (titulares, reguladores, auditores, fisco) e para conhecimento dos usuários.

No aspecto material, os sistemas de informação são praticamente os mesmos da contabilidade fiscal e financeira e gerencial. Alguns elementos da contabilidade regulatória podem ser produzidos diretamente na contabilidade fiscal e financeira, que continua sendo a base principal do sistema, mediante simples adequação do plano de contas como, por exemplo, o registro das despesas de amortização ou depreciação de investimentos, visto que suas normas regulatórias são admitidas pela legislação fiscal. Outros, que não têm reflexos fiscais, podem ser gerados por sistemas de suporte utilizados na contabilidade gerencial, como a contabilidade de custos.

Gestão associada

Conforme visto anteriormente, a gestão associada proporciona algumas vantagens econômicas para a prestação dos serviços públicos de saneamento. Essas vantagens serão maiores ou menores conforme os arranjos administrativos e a forma de prestação dos serviços.

Consórcio público e prestação individualizada ou regionalizada
A prestação dos serviços por consórcio público, conforme as regras do contrato de consórcio e dos contratos de programa individuais celebrados com cada ente consorciado, tanto pode caracterizar prestação individualizada como regionalizada.

A primeira se caracteriza quando os referidos contratos estabelecem regras e condições específicas para a prestação dos serviços no âmbito territorial de cada consorciado. A segunda se caracteriza quando houver uniformidade da regulação e fiscalização e das condições econômicas da prestação para o conjunto de consorciados.

De modo geral, os municípios com maior escala dos serviços e melhores condições sócio-econômicas tendem a considerar que podem obter maiores vantagens econômicas com a prestação individualizada,

pois imaginam que poderão usufruir de ganhos administrativos e de compartilhamento de recursos operacionais, sem ter que contribuir com subsídios e compartilhar suas vantagens de escala com os demais consorciados. Esta postura pode dificultar o consorciamento desses municípios ou, caso se consorciem, podem criar obstáculos à adoção de regulação econômica e de política de cobrança uniformes para a prestação dos serviços de forma regionalizada.

Esta visão individualista, no entanto, pode se revelar equivocada no médio e longo prazo, quando se considera a questão em âmbito regional, em que os efeitos negativos do desenvolvimento desigual dos municípios, como a intensificação da migração, tendem a pesar em maior grau para os municípios maiores e/ou em melhor situação sócio-econômica, anulando ou invertendo as eventuais vantagens obtidas no curto prazo.

A elaboração e compatibilização dos planos de saneamento municipais e dos respectivos estudos de viabilidade técnica e econômica, no âmbito regional, ajudam a resolver esses dilemas, de cuja solução depende a decisão da forma de prestação dos serviços por consórcio público, de sua regulação e da política de cobrança (regime, forma e estrutura).

Por fim, deve-se ressaltar que o consórcio público de direito público goza das mesmas vantagens tributárias e fiscais atinentes à autarquia.

Convênio de cooperação e prestação individualizada por localidade

A gestão associada também admite a prestação individualizada dos serviços por localidade, mediante convênio de cooperação celebrado apenas entre dois entes da Federação (dois municípios ou município e estado) e contrato de programa celebrado com entidade de direito público ou privado que integre a administração indireta de um dos entes conveniados.

Se o convênio for entre dois municípios e a prestação dos serviços for contratada com a autarquia (SAAE) de um deles, permanecem as vantagens econômicas atinentes à autarquia e a elas podem se somar as vantagens decorrentes da gestão associada (ganhos de escala, compartilhamento ou racionalização do uso de infra-estruturas e de recursos operacionais e administrativos, etc.), ainda que eventualmente em menor grau do que ocorreria se a prestação fosse por consórcio público, envolvendo maior número de municípios.

Neste caso, a regulação econômica e a política de cobrança poderão ser uniformes ou individualizadas, conforme disciplinar o convênio de cooperação e o contrato de programa.

Por outro lado, se o convênio for entre dois municípios ou entre um município e o estado e a prestação dos serviços for contratada com entidade de direito privado (empresa) integrante da administração de um deles, a regulação e a política de cobrança será afetada pelo regime jurídico do prestador, com os efeitos econômicos decorrentes. No caso de empresa estadual, além dos custos tributários e fiscais, devem ser considerados também os eventuais impactos decorrentes da política de subsídios tarifários adotada e do rateio de custos inerentes a essa forma de organização, sendo um dos mais relevantes o relativo à política salarial e de benefícios aos empregados.

A interpretação que tem sido dada por alguns Estados e a forma como estes têm celebrado convênios de cooperação e os respectivos contratos de programa com Municípios, repetem equivocadamente o modelo do PLANASA, que já se esgotou sob todos os aspectos e não mais se coaduna com o arcabouço jurídico-institucional ora vigente.

Prestação delegada – contratos de concessão e de programa

A delegação da prestação dos serviços para terceiros pode ser feita individualmente pelo município/titular contratante, como nas duas hipóteses anteriores, ou coletivamente, por meio de consórcio público em

regime de gestão associada. Em ambos os casos a contratação pode ser mediante contrato de concessão ou de programa.

No aspecto jurídico e em termos gerais os dois contratos devem observar as normas previstas na Lei nº 8.987/05. O contrato de programa, no entanto, poderá conter também regras específicas da gestão associada, disciplinadas pelo contrato de consórcio ou pelo convênio de cooperação, que afetam a regulação econômica e a política de cobrança pela prestação dos serviços nesta modalidade. E também, enquanto o contrato de programa pode ser celebrado sem licitação, com as condições econômicas sendo inteiramente pré-definidas entre as partes, o contrato de concessão depende de prévia licitação, que define em última instância o preço do serviço.

Neste caso também, deve-se ressalvar que a delegação coletiva da prestação dos serviços pelo consórcio, para entidade pública (autarquia) integrante da administração de um dos consorciados, preserva as vantagens tributárias e fiscais que a mesma goza, influindo sobremaneira no custo do serviço. Além disso, os investimentos próprios (capital) realizados por essa entidade não precisam ser necessariamente remunerados em termos reais ou nas condições do mercado, pois não visam o lucro.

E ainda, a delegação mediante contrato de programa permite a sua renovação seguida, diminuindo os custos inerentes a uma nova transação contratual, diferentemente do contrato de concessão, cuja renovação no seu término depende de nova licitação.

Por último, outro grande diferencial econômico entre a **prestação direta**, sob todas as formas, juntamente com a prestação por consórcio público, e a **prestação indireta**, sob suas formas, inclusive as que operam sob gestão associada, é o fato de que, na primeira situação, as amortizações de investimentos com capital próprio e os eventuais superávits ou lucros obtidos permanecem (parcial ou integral) dentro do sistema de gestão, na forma de re-investimentos, fundos de reserva ou redução do valor cobrado dos usuários, e na segunda não, pois são apropriados pelos prestadores delegados.

5.7 ESTRUTURA DO SISTEMA DE COBRANÇA (Estrutura tarifária)

A estrutura do sistema de cobrança compreende a forma como os valores cobrados serão distribuídos em relação aos diferentes serviços prestados e às diferentes categorias, classes ou grupos de usuários.

Para a determinação da estrutura tarifária dos serviços de saneamento básico deve-se levar em conta que as atividades econômicas reguladas e os serviços públicos em geral, em especial os serviços essenciais de característica monopolista, estão sujeitos a restrições legais e regulamentares que interferem nas suas políticas de preços.

A Lei nº 11.445/07 (art. 30) estabeleceu alguns elementos que podem ser considerados na estruturação do sistema de cobrança, entre outros, (i) categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo; (ii) padrões de uso ou de qualidade; (iii) quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço; (iv) custo mínimo necessário para disponibilização do serviço em quantidade e qualidade adequadas; (v) sazonalidade da demanda; e (vi) capacidade de pagamento dos consumidores.

Além desses e de outros fatores específicos para os serviços de manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais, outros aspectos relacionados às diretrizes da referida Lei afetam a definição da estrutura de cobrança mais adequada para os diferentes arranjos institucionais, organizacionais e jurídico-administrativos que podem ser adotados para a prestação dos serviços, entre eles:

a) as espécies de serviços prestados (escopo);

b) a área de abrangência (escala) ou âmbito territorial da prestação (local ou regional);
c) a distribuição e diferenciação entre categorias ou classe de usuários;
d) o objetivo e grau de progressividade do consumo ou utilização;
e) a existência de serviços ou atividades interdependentes; e
f) a política de subsídios adotada.

Elementos determinantes

Serão tratados aqui os principais elementos determinantes para a estruturação da cobrança dos serviços públicos de saneamento básico, com foco principal nos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e na parcela dos serviços de manejo de resíduos sólidos relativos à coleta domiciliar e à disposição final, ou seja, os serviços que admitem o regime tarifário de cobrança, conforme as diretrizes da citada Lei e correlacionando-os aos conceitos da teoria econômica, quando aplicáveis.

Espécies de serviços prestados (escopo)

Quando o prestador opera mais de uma espécie de serviços ao mesmo tempo em uma determina da localidade, esteja ou não sujeito ao mesmo contrato ou instrumento de outorga e regulação, deve adotar sistema de gestão contábil e financeira que permita apropriar separadamente os custos diretos, indiretos e/ou distribuíveis para cada serviço, mediante rateio.[105]

Essa diretriz vale também para os prestadores que operam os mesmos ou diferentes serviços em diversas localidades, independente da forma de contratação da prestação (individual ou regionalizada), sob uma mesma organização jurídica, ou seja, sem constituir entidade jurídica (empresa) para cada delegação ou localidade.

Com isto é possível configurar uma estrutura de preços (taxas ou tarifas) para cada serviço, que reflita ao máximo os respectivos custos efetivos. Observe-se, no entanto, que este procedimento não é usualmente adotado pelos atuais prestadores que operam simultaneamente os serviços de água e de esgoto, cuja prática comum é a de apropriar os custos numa estrutura única e atribuir as tarifas unitárias destes serviços com base em critério subjetivo de proporcionalidade, por exemplo: tarifa de água = esgoto, ou, tarifa de esgoto = 80% da tarifa de água.

Área de abrangência da prestação (escala)

Conforme já mencionado no quesito anterior, a área de abrangência ou o âmbito territorial da prestação do serviço interfere na estruturação da cobrança a ser adotada. Quando a prestação envolver diferentes localidades a forma de contratação e a respectiva regulação serão determinantes desse processo.

Se a delegação/contratação for individualizada a regulação de cada titular poderá estabelecer estrutura de cobrança específica para o respectivo serviço ou serviços, que deve ser observada pela gestão contábil e financeira do prestador.

Se a delegação/contratação for regionalizada e sob regulação econômica uniforme, esta poderá estabelecer modelagem com critérios estruturais e econômicos iguais para todas as localidades envolvidas, cujas formulações, no entanto, podem resultar em preços nominalmente diferentes ou eventualmente iguais. Isto ocorre pelo fato de que o prestador mesmo nessa hipótese deverá registrar e apropriar os custos separadamente por contrato ou localidade e por serviço, os quais, mesmo sob regras e critérios iguais ou uniformes podem resultar em custos e preços nominalmente diferentes. Neste caso, se houver interesse dos titulares em equalizar nominalmente os preços finais para os usuários, segundo as respectivas

[105] Exigência prevista na Lei nº 11.445/07, art. 18.

categorias ou classes, é possível e recomendável que a regulação o faça por meio de critérios definidos pela política de subsídios, de modo que fiquem transparentes para os organismos de controle e para os usuários.

Categorias, classes ou grupos de usuários e padrões de uso ou de qualidade

A teoria econômica indica que, salvo em razão de padrões e condições diferentes de disposição ou de utilização dos bens e serviços, os seus preços deveriam ser isonômica e temporalmente iguais ou uniformes para qualquer consumidor ou usuário.

No caso de serviços públicos regulados, no entanto, além das diretrizes legais o ente titular tem poder regulador discricionário para agir conforme a oportunidade e conveniência administrativa, econômica ou o interesse social, que lhe permite estabelecer regras e condições especiais para disposição e prestação dos serviços públicos de sua competência. A estruturação do sistema de cobrança dos serviços com regras de diferenciação de valores e de condições de acesso ou de uso entre categorias e classes ou grupos de usuários se enquadra nessa capacidade jurídica, sem ofender o princípio da isonomia.

Assim, o agente regulador (normativo-legal) dos serviços, visando atender combinadamente as diretrizes legais, os aspectos técnico-econômicos e suas razões discricionárias, pode estabelecer a estruturação do sistema de cobrança que resulte em condições de prestação e/ou em preços diferenciados por categoria de usuários (residencial, industrial, comercial, serviços, público, etc.), por classe ou grupo (residencial: normal, social, sazonal, etc.; serviços: pessoais, empresariais, assistenciais, etc.); natureza e objeto jurídico (público, privado, com ou sem fim econômico, etc.); condições da prestação (rede convencional/ condominial, água tratada/ bruta, esgoto tratado/não tratado, manancial de superfície/subterrâneo, etc.).

Progressividade – gestão de demanda ou fonte de subsídio

Na teoria econômica, a progressividade de preços de bens e serviços livres ou privados é admitida e associada basicamente a fatores de natureza econômica que se refletem nos seus custos de produção e comercialização, ou seja, os preços são determinados em função do custo marginal.

A legislação tributária brasileira admite o tributo progressivo fundamentado na capacidade econômica dos contribuintes. Este princípio rege, por exemplo, o Imposto de Renda das pessoas físicas e jurídicas, e é também utilizado pelos municípios para o IPTU. De modo geral os objetivos de sua adoção podem se resumir em três: promover justiça tributária (paga mais quem pode ou tem mais), melhorar ou tornar mais eficiente a política tributária, e/ou aumentar a arrecadação.

Os preços de serviços públicos, em particular os serviços essenciais como o saneamento básico, em razão de suas características monopolistas e da inelasticidade da demanda para o nível de consumo ou utilização básico[106], assumem caráter típico de tributo. Nesta situação a progressividade dos preços (taxas ou tarifas) em função do consumo atende aos mesmos objetivos.

No entanto, a demanda por alguns desses serviços, notadamente o abastecimento de água, pode apresentar elevado nível de elasticidade da renda, se não houver interferência de fatores subjetivos ou não econômicos, como o nível cultural, consciência ecológica, etc. Neste caso a progressividade dos preços desses serviços pode ser mecanismo eficiente para alcançar importantes objetivos sócio-econômicos e ambientais, entre outros: gestão da demanda, racionalização do uso e promoção da política de subsídios.

Se a estruturação do sistema de cobrança adotar um balanceamento adequado da progressividade dos preços, poderá atingir esses objetivos simultaneamente, tornando-os convergentes e não concorrentes.

---

[106] O nível básico essencial de consumo de bens sem substitutos e de serviços públicos monopolistas pode variar conforme a capacidade econômica dos consumidores, criando um intervalo onde pode ocorrer elasticidade da demanda em função da renda.

Metas e indicadores quantitativos e qualitativos
A política e a estruturação do sistema de cobrança devem ser coerentes com os objetivos sociais e com as metas pretendidas pelo titular e estabelecidos no plano e na regulação, que devem perseguir indicadores quantitativos e qualitativos compatíveis com a realidade sócio-econômica e ser tecnicamente exeqüíveis e economicamente sustentáveis.

Neste sentido a estrutura dos preços cobrados dos usuários não pode conter elementos ou condições inibidoras do cumprimento dos objetivos sociais, como a universalização e garantia de acesso, e dos indicadores qualitativos desejados (por exemplo, baixo índice de perda, adimplência plena, qualidade da água, 100% do esgoto tratado, etc.).

Serviços/atividades interdependentes
A característica estrutural dos serviços públicos de saneamento básico, constituído por atividades ou etapas funcionalmente interdependentes, mas construtiva e operacionalmente independentes, permite que um determinado serviço possa ser prestado por mais de uma entidade operadora. Situação que já ocorre de longa data em algumas localidades para alguns serviços, particularmente em regiões metropolitanas e aglomerações urbanas e em cidades de grande porte.

Há décadas, por exemplo, que em algumas cidades da Região Metropolitana de São Paulo o abastecimento de água é realizado em cada uma delas mediante prestação por duas entidades distintas operando complementarmente. Por causa da conurbação metropolitana e da disponibilidade ou localização dos mananciais, desde meados do século passado a produção e macro adução de água tratada, para atender cidades como Santo André, São Caetano, Diadema, Guarulhos e outras vêm sendo feitas por entidade estadual, atualmente representada pela SABESP, a qual fornece a água tratada por atacado para os prestadores locais dos serviços de abastecimento de água desses Municípios que operam as atividades de distribuição domiciliar.

Em anos recentes alguns municípios fizeram delegações de atividades parciais de seus serviços de água ou de esgoto para entidades privadas, ficando a gestão geral e a prestação das demais atividades por conta dos prestadores municipais. É o caso de Jundiaí, Mauá, Ribeirão Preto, Jaú, Araçatuba (todos em SP). Nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é bastante comum que as atividades de coleta domiciliar e a de implantação/operação de unidades de destinação final dos resíduos (aterro sanitário, incinerador, etc.) sejam realizadas por prestadores diferentes.

A Lei nº 11.445/07, no art. 12, previu e estabeleceu diretrizes para estas situações, entre as quais se destacam: (i) a regulação por contrato das relações entre os diferentes prestadores; (ii) a instituição de entidade única para as funções de regulação e de fiscalização; (iii) a instituição de normas de regulação econômica e financeira específicas das tarifas cobradas dos usuários e dos preços praticados entre os prestadores envolvidos, inclusive a garantia de pagamento dos respectivos serviços; e (iv) implantação de sistema contábil específico para os prestadores que atuem em mais de um Município.

Padrões de uso ou de qualidade
A importância desses aspectos na estruturação do sistema de cobrança pela prestação dos serviços foi mencionada de passagem anteriormente e ora é complementada.

Entre as diretrizes da mencionada Lei encontra-se a previsão de que os objetivos e metas de universalização poderão ser planejados para alcance no curto, médio e longo prazos, sendo admitidas soluções graduais e progressivas. Isto implica que os serviços poderão ser temporariamente prestados de forma não integral ou em condições diferentes para usuários de uma mesma localidade, para o que poderão ser estabelecidos preços também diferenciados.

Outras particularidades de interesse dos usuários consistem no fato de que alguns podem requerer apenas parte dos serviços (por exemplo, disposição de esgoto industrial pré-tratado na rede, incineração de resíduos sólidos de serviços de saúde; disposição de lodo de ETE em aterro sanitário, etc.) ou padrão diferenciado de qualidade (por exemplo, água bruta para uso industrial, água de reuso para irrigação, etc.).

Sazonalidade da demanda

A sazonalidade da demanda é um aspecto que afeta especialmente as cidades turísticas, os balneários e as cidades litorâneas, em face do aumento transitório da população, bem como regiões sujeitas a variações climáticas extremas entre as estações, em razão do aumento do consumo/uso individual.

Nesses casos a infra-estrutura operacional dos serviços deve ser dimensionada para os picos de consumo/uso, provocando custos diferenciados dos serviços nas diferentes situações. A estrutura de cobrança poderá contemplar estas particularidades mediante definição de preços que reflitam os custos efetivos em cada caso. Por exemplo, para casas de veraneio, que ficam fechadas grande parte do ano, poderão ser estabelecidas tarifas de água e de esgoto e taxas de coleta de resíduos sólidos pelo custo marginal da disposição desses serviços para atender a demanda de pico.

Características de subsídios

A política de subsídios, para atender o objetivo de universalização dos serviços, poderá adotar tanto a forma de subsídio direto ao usuário, com recursos de subsídios fiscais do titular, como o subsídio indireto interno ao sistema de cobrança, que poderão ocorrer simultaneamente ou não.

As características desses subsídios devem ser contempladas na estrutura de cobrança, por exemplo, criando grupo especial com preços diferenciados para os usuários que recebem subsídios diretos. Na outra hipótese, refletir os subsídios internos mediante diferenciação de preços entre categorias de usuários e/ou na progressividade dos valores cobrados.

Valor único por unidade de consumo ou de uso (taxa/tarifa única)

Alguns serviços poderão apresentar maior eficiência econômica alocativa se a política de cobrança definir preços diferenciados segundo critérios que induzam os usuários a comportamentos que levem a este resultado. Por exemplo, poderão ser estabelecidas tarifas de água menores para usuários empresariais que se instalarem em um distrito industrial de uma cidade, onde o sistema de tratamento seja simplificado e adequado para o padrão de uso industrial.

Outros serviços, por razões diversas, apresentam maior eficiência econômica se adotado preço uniforme para todos ou por categoria de usuários, sem progressividade, diferenciadas apenas por aspectos de padrão de uso e de qualidade e com subsídio direto para usuários de baixa renda (p. ex.: coleta de resíduos sólidos, disposição de resíduos em aterros sanitários, abastecimento de água de comunidade de pequeno porte por sistema simplificado, etc.).

Estas decisões afetam a estrutura de cobrança da prestação desses serviços que deve refletir as diferentes situações.

Valor para cada serviço e valor único para conjunto de serviços

É situação muito comum no Brasil a prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário conjuntamente por um mesmo prestador. Embora hoje não seja comum, igual situação também pode ocorrer com a prestação dos serviços de esgotamento sanitário e de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Nestes casos, considerando a racionalidade dos custos, facilidades operacionais, capacidade gerencial e disponibilidade de recursos adequados de gestão contábil e de custos, principalmente em localidades menores ou mais pobres; ou ainda em razão de variações na relação entre custos e benefícios, a Lei nº 11.445/07 previu a possibilidade de se instituir preços diferentes para cada serviço ou preço único o conjunto de serviços, mantidas ou não as demais características da estratificação da cobrança (categorias e classes de usuários, progressividade, etc.).

Valor mínimo (taxa/tarifa mínima) baseada em consumo mínimo

A cobrança de tarifa ou taxa (preço) mínima baseada em quantidade mínima de consumo ou de uso, até recentemente era objeto de questionamento quanto a sua legalidade pelos órgãos de defesa do consumidor ou em ações judiciais isoladas.

A referida Lei resolveu essa questão ao definir que a cobrança poderá estabelecer preço mínimo baseado em "*quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente*" (art. 30, III). (BRASIL, 2007).

Valor básico (taxa/tarifa básica) pela disposição do serviço

Como alternativa ao critério anterior, a mesma Lei definiu também a possibilidade de estabelecimento de preço (tarifa ou taxa) básico com base no "*custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas*" (art. 30, IV). (BRASIL, 2007).

Estas duas hipóteses são excludentes em relação a cada usuário, mas podem conviver numa mesma política e estrutura de cobrança, se aplicadas para diferentes segmentos dos serviços ou para usuários de categorias diferentes.

5.8 POLÍTICA DE SUBSÍDIOS

O acesso aos serviços públicos de saneamento básico, como componente indispensável do sistema de saúde pública, é direito social estabelecido pela Constituição Federal. Portanto, a disposição e o uso desses serviços devem ser promovidos e garantidos independentemente do nível de renda das famílias.

Os benefícios diretos à saúde e à qualidade de vida dos cidadãos gerados pela fruição dos serviços públicos de saneamento básico são inquestionáveis, por isso é fundamental adotar política de universalização que promova e garanta o acesso a esses serviços a todos os cidadãos.

Os serviços públicos que exigem contraprestação pecuniária por parte dos usuários, para sua viabilização, por demandar pesados investimentos de longa maturação, exigir elevados custos de operação e requerer grande estrutura de recursos humanos e materiais para que sejam mantidos em disposição continuada, normalmente devem adotar política de subsídios como mecanismo de universalização e/ou de garantia de acesso aos usuários de mais baixa renda.

Objetivos

Nem todos os serviços públicos, mesmo os essenciais, são passíveis de disposição gratuita pelo Poder Público, seja por restrições orçamentárias, ou pela especificidade do serviço e das condições de sua prestação.

Na situação em que o custo da prestação do serviço, em condições de máxima eficiência e padrão adequado de qualidade, seja elevado em relação à renda da coletividade, inviabilizando sua recuperação

integral mediante cobrança direta dos usuários, o sistema de subsídio deve ser indireto e beneficiar indistintamente toda coletividade, podendo ser proporcional às condições de renda dos grupos de usuários.

Entretanto, o subsídio não deve cobrir custos de ineficiências operacionais, administrativas e financeiras dos prestadores dos serviços ou objetivar exclusivamente a viabilidade da exploração econômica desses serviços, sob a ótica do mercado, por prestadores delegados.

O subsídio deve focar primordialmente o usuário que não tem condição financeira de pagar integralmente pela prestação dos serviços, seja em razão de desemprego ou do nível de renda e deve ser preferencialmente concedido de forma direta e proporcional à capacidade de pagamento, pressupondo inclusive a gratuidade plena em casos extremos, em se tratando de serviços públicos essenciais.

As externalidades positivas decorrentes da prestação desses serviços se refletem principalmente na redução dos gastos públicos e particulares com serviços de saúde curativa; redução da mortalidade por doenças e agravos relacionados à falta de saneamento, principalmente a infantil; aumento da capacidade produtiva dos trabalhadores com a redução dos afastamentos por estas doenças.

As externalidades ambientais positivas decorrentes desses serviços também são grandes, em especial para a preservação e melhorias relativas aos recursos hídricos.

A política de saneamento deve promover também a superação das falhas educacionais e culturais, principalmente da população mais pobre, que impedem a avaliação adequada dos benefícios associados à adesão e ao uso correto dos serviços, especialmente o esgotamento sanitário e o manejo adequado dos resíduos sólidos, mesmo quando gratuitos ou subsidiados.

Aspectos gerais

A má distribuição de renda, que se reflete no elevado nível de pobreza de grande parte da população, torna desiguais as condições de acesso aos serviços públicos retribuídos mediante cobranças diretas pela sua prestação.

No caso dos serviços em que a disposição é genérica e/ou a adesão é compulsória, como os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, cuja cobrança é instituída por meio de taxa, o acesso dos cidadãos de baixa renda ou indigentes acaba sendo garantido pela impossibilidade de suspensão individualizada da prestação.

Já para os serviços, como o abastecimento de água e esgotamento sanitário, que em geral são contratuais e segue o regime tarifário, a adesão dos cidadãos é voluntária e depende da iniciativa do interessado. Neste caso, a universalização e a garantia de acesso aos serviços para aqueles que não tenham capacidade de pagar, total ou parcialmente, só será alcançada se a disposição dos serviços for gratuita, ou se o Poder Público estabelecer adequada política de subsídio, mediante instituição de preços (tarifas ou taxas) de caráter social, ou por meio de créditos diretos em espécie pagos aos beneficiários.

Forma de aplicação

Os **subsídios** são **diretos**, quando forem destinados direta e distintamente aos usuários beneficiários, em espécie ou mediante desconto na fatura; e são **indiretos** quando sua concessão se der de forma coletiva indireta e indistinta a um grupo, categoria ou todos os usuários do serviço, seja por meio da política e estrutura de cobrança definida nos instrumentos de regulação, ou por decisão do titular, mediante subvenção orçamentária (prestação direta) ou transferência contratual de recursos fiscais diretamente ao prestador do serviço (prestação indireta) ou mediante realização de investimentos diretos pelo próprio titular ou por sua conta, inclusive com recursos não onerosos repassados por outros entes da Federação.

Essas formas de concessão de subsídios não são excludentes. Podem e muitas vezes devem ocorrer simultaneamente, para alcançar plenamente os benefícios sociais pretendidos, em especial quando há categorias ou grupos de usuários com características sócio-econômicas muito distintas, e a viabilização econômica da prestação do serviço, requer a concorrência de subvenção pública. Ainda que sem adequada regulação, essa prática já ocorre no Brasil de longa data, haja vista os montantes de recursos não onerosos do OGU que têm sido transferidos para outros entes federados ou aplicados diretamente em programas de saneamento básico, e o tradicional custeio integral ou parcial dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos por parte dos municípios, com recursos gerais de seus orçamentos.

Espécie e origem dos recursos

Quanto à origem dos recursos, os subsídios podem ser gerados dentro do sistema de cobrança, quando integrados à sua estrutura e pagos por categorias ou classes determinadas de usuários, públicos ou privados, denominados genericamente de **subsídios tarifários**[107]; ou podem ser de origem **fiscal**, quando decorrerem de recursos orçamentários, independente da sua fonte de receita, também denominados genericamente de **subvenções ou subsídios públicos**.

Ainda em relação às espécies de subsídios, as suas modalidades de aplicação podem ocorrer das seguintes formas:

I – **subvenção ou subsídio público,** mediante realização de investimentos, transferências financeiras para o prestador do serviço ou pagamento direto aos usuários, com recursos fiscais provenientes do orçamento ou de fundos públicos, quando capitalizados com recursos orçamentários cuja receita não tenha vinculação específica com o serviço prestado.

II – **subsídio tarifário interno,** que se processa dentro do sistema e estrutura de cobrança de uma ou mais espécies de serviços, prestados numa localidade ou região (no caso de prestação regionalizada, sob gestão associada) em que não haja transferência de subsídios entre localidades ou entre serviços. Neste caso o subsídio é pago por uma parcela ou por categorias distintas de usuários, mediante tarifas ou taxas diferenciadas, beneficiando grupos ou outras categorias de usuários do mesmo serviço.

III – **subsídio tarifário cruzado externo**, que se processa dentro do sistema e estrutura de cobrança de uma ou mais espécies de serviços, prestados em mais de uma localidade mediante prestação regionalizada, sob gestão associada, em que haja transferência de subsídios entre localidades e/ou entre serviços.

Neste último caso os subsídios se realizam mediante transferências ou compensações financeiras entre localidades e/ou entre serviços diferentes, com recursos de subsídios originados do sistema e estrutura de cobrança de serviços de mesma espécie ou de espécies diferentes, prestados em diferentes localidades. A fruição do benefício pelos usuários da localidade favorecida geralmente se realiza mediante pagamento de tarifas ou taxas menores do que as necessárias para viabilização da prestação do serviço, se não existir o subsídio.

Ainda neste caso, não há impedimentos legais restringindo que os recursos provenientes de subsídios cruzados externos também sejam utilizados para pagamentos de subsídios diretos a usuários da localidade beneficiária.

Esta modalidade de subsídio foi concebida, de forma um tanto vaga, na formulação do PLANASA e deveria ter sido implantada pelas Companhias Estaduais de Saneamento simultaneamente ao sistema de subsídio tarifário interno. A falta do estabelecimento de diretrizes adequadas pela União e a não instituição dos instrumentos legais e normativos e de sistemas de regulação impediram que sua implantação se desse de forma correta e cumprisse a sua finalidade, de modo efetivo e eficaz.

---

[107] Apesar da denominação de subsídio tarifário, sua origem também pode ser tributária quando a forma de cobrança for taxa.

Conforme já dito anteriormente, teórica e operacionalmente, essas modalidades de subsídios podem ocorrer concomitantemente.

Eficácia da política de subsídios

É difícil avaliar a eficiência e a eficácia de uma política de subsídios em face da complexidade e da dinâmica de seu processo e das limitações dos instrumentos de avaliação dos resultados, o que requer a realização de experimentações durante um bom tempo. Muitas vezes uma estrutura de subsídios funciona bem no curto prazo, mas falha no médio ou longo prazo, em razão da dinâmica social ou de questões culturais, se outras ações fora do controle do sistema de sua gestão não forem implementadas, como uma política de emprego e renda ou de educação sanitária e ambiental.

Cada uma das modalidades de subsídios produz efeitos diferentes, com balanço de vantagens e desvantagens que nem sempre se compensam. Por isso a formulação de uma adequada política de subsídios, quanto à eficiência do processo e à eficácia dos seus objetivos, requer a prévia análise e obtenção de respostas para uma série de questões, entre elas:

a) Como identificar as reais necessidades de subsídios?
b) Como obter e garantir os recursos necessários para os subsídios?
c) Existe margem para obter esses recursos dentro do próprio sistema tarifário?
d) Existem fontes continuadas de recursos públicos para este fim?
e) Como garantir que o subsídio atinja efetivamente o usuário necessitado e o seu efeito seja duradouro?
f) Em que medida o subsídio pode distorcer os padrões de consumo aceitáveis ou alterar o comportamento dos usuários?
g) Qual o sistema mais justo e que onera menos quem paga pelos subsídios?
h) Qual é o custo de sua administração e a eficácia de seu controle para o alcance efetivo de seus objetivos?

Os modelos de subsídios conhecidos e em funcionamento no universo da prestação dos serviços públicos de saneamento básico no Brasil não oferecem elementos suficientes para essa avaliação, uma vez que, em sua quase totalidade, não originaram de estudos e experiências com metodologias adequadas, mas, com raras exceções, de replicações espontâneas de soluções simplistas e pouco eficazes, porém de fácil implantação e gestão.

No caso dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, isto se aplica tanto para o que se designa genericamente de subsídios cruzados, relacionados à dita prestação regionalizada dos serviços pelas concessionárias estaduais, como para os pretensos subsídios internos das políticas e estruturas tarifárias usualmente adotadas por todos os prestadores, com características muito similares.

No caso dos demais serviços, este comportamento talvez explique o fato de que a maioria dos municípios não adota qualquer política de cobrança direta pela prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (coleta e disposição de lixo), e praticamente nenhum deles (dois ou três casos) o faz para os serviços de manejo de águas pluviais urbanas.

Gestão

Conforme transparece nos tópicos anteriores, a gestão eficiente da política e do sistema de subsídios é elemento estratégico para sua implantação e eficácia. O nível de conhecimento e as ferramentas gerenciais hoje disponíveis, como um bom sistema de gestão comercial, facilitam a gestão operacional do sistema de subsídios e permitem adotar soluções combinadas de modalidades de subsídios.

Existe uma percepção generalizada e um tanto equivocada, por grande parte dos gestores de serviços públicos de saneamento básico em todos os níveis, de que as ferramentas tecnológicas (sistemas de informática) mais modernas e completas para a gestão integrada dos serviços são caras e muito complicadas, inibindo a implantação de soluções eficientes neste campo. Tal equívoco geralmente está associado à avaliação dessas soluções por comparação de seus custos com os das limitadas soluções em uso. Ocorre que essa comparação normalmente considera apenas os custos de implantação, que às vezes requer substituição ou grande adequação da infra-estrutura tecnológica existente e programa intensivo de treinamento de pessoal, e os custos permanentes de manutenção, suporte e atualização, que requerem profissionais ou empresas especializadas, sem avaliar os ganhos de eficiência e a melhoria da relação custo/benefícios futuros proporcionados por essas inovações.

Parte desse problema, relativo ao custo, pode ser resolvida com o compartilhamento das soluções por vários prestadores, através de *Data Center*, seja por meio de consórcio público, ou mediante simples convênios administrativos, quando não envolver outras funções próprias da gestão associada.

A outra parte, no que refere à qualificação gerencial dos administradores, é mais difícil de resolver, uma vez que esta questão afeta a gestão dos serviços de saneamento básico como um todo, em razão da carência de pessoal qualificado no mercado de trabalho, da falta de empresas especializadas em consultoria e assistência técnica nesta área, da ausência de políticas e ações continuadas de capacitação de gestores públicos e, muitas vezes, do baixo incentivo remuneratório e de condições de trabalho para atrair profissionais qualificados para o setor público.

Isto se constitui, portanto, no maior empecilho para o desenvolvimento e implantação de políticas adequadas e de eficientes sistemas de gestão de subsídios sociais no setor de saneamento básico. Por tabela, esta situação afeta também a implantação de eficientes sistemas de regulação e fiscalização da prestação dos serviços, condição necessária para a eficácia da política de subsídios.

5.9 CONCLUSÃO

Conforme se deduz das abordagens sobre os diversos aspectos econômicos e financeiros da gestão dos serviços públicos de saneamento básico, este é um campo vasto e complexo, cuja compreensão requer amplo conhecimento da teoria econômica, do Direito Administrativo e Tributário, de finanças e contabilidade pública e privada, de matemática financeira e de outras áreas do conhecimento, além do domínio dos aspectos gerais da gestão (planejamento, regulação, fiscalização e prestação) destes serviços.

A formulação, implantação e a gestão eficiente e eficaz de políticas públicas de saneamento básico, nos três níveis de governo, dependem da compreensão satisfatória destes aspectos por parte dos agentes políticos e dos gestores técnicos, públicos e privados, responsáveis pela execução dessas ações.

Infelizmente se verifica que, diferentemente do campo da engenharia, o setor de saneamento básico brasileiro não foi capaz de formar e desenvolver quadros suficientes, em quantidade e qualificação, nesta área da gestão, o que vem se refletindo ao longo do tempo em avanços pífios e no cenário pouco animador da situação atual da prestação desses serviços em todo o país.

Os reflexos mais visíveis dessa situação, na atualidade, são percebidos nas dificuldades que os municípios, e mesmo os Estados e os órgãos do Governo Federal que atuam no setor, vêm enfrentando na implementação das diretrizes instituídas pela Lei nº 11.445/07, particularmente a adequação ou formulação de suas políticas, inclusive as normas de regulação, e a elaboração dos planos de saneamento básico.

Além das deficiências endêmicas da gestão administrativa, econômica e operacional da prestação dos serviços, a falta de quadros qualificados e com amplo domínio e visão integrada dos aspectos econômicos também tem repercutido drasticamente na formulação e implantação de sistemas de regulação e fiscalização da prestação dos serviços de saneamento básico, cujas experiências ainda são incipientes, escassas e de baixa efetividade e eficácia. Mesmo em outros setores de características similares, como o de energia elétrica, as experiências de regulação e fiscalização por organismos especializados são recentes e não têm demonstrado padrões de eficiência e de eficácia dignos de replicação.

Assim sendo, o setor de saneamento terá de enfrentar os desafios de desenvolver os conhecimentos neste campo da gestão dos serviços e de formar os respectivos agentes políticos e técnicos, para que possam implantar e cumprir, com eficiência e eficácia, as diretrizes e os objetivos preconizados na Lei nº 11.445/07, se quiser perseguir e alcançar no horizonte tangível, a universalização, a integralidade, a eficiência e sustentabilidade, transparência das ações, o controle social e a gestão eficiente dos serviços públicos de saneamento básico.

5.10 REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n. 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais sobre o saneamento básico e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 11 jan. 2007.

BRASIL. Lei n. 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. *Diário Oficial da União*, Brasília, 09 jan. 1997.

MELO, C.A.B. Serviço Público: conceitos e características. *Bibl. Juríd. Virt. Invest. Juríd. UNAM*, México, 2008. Disponível em: <www.bibliojuridica.org/libros/6/2544/5.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2009.

MOREIRA, A.M.F. Conceito e classificação dos serviços públicos. *Rev. Jurídica Netlegis*, Rio de Janeiro, 18 out. 2007. Disponível em: <http://www.netlegis.com.br>. Acesso em: 21 ago. 2009.

MUKAY, T. *Direito administrativo sistematizado. São Paulo*: Saraiva, 1999. 558p.

PEIXOTO, J.B. *Manual de Implantação de Consórcios Públicos de Saneamento*. Brasília: Cooperação Técnica Funasa/ASSEMAE, 2008.

REZENDE, S.C.; HELLER, L. *O Saneamento no Brasil*: políticas e interfaces. 2.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. 387p.

SILVA, J.A. *Curso de direito constitucional positivo*. 11.ed. São Paulo: Malheiros, 1996. 818p.

Caderno temático nº 6

6. Saneamento rural no Brasil

José Boaventura Teixeira

6.1 INTRODUÇÃO

Em determinados setores da sociedade ainda paira uma visão romântica sobre o mundo rural e, às vezes, sobre as ações de saúde e saneamento básico. No entanto, no Brasil, desde os anos 1970, as áreas rurais e sua gente têm sofrido mudanças profundas, devido ao fortalecimento da concentração da terra, à manutenção e expansão da economia de mercado da monocultura, corroborada por tecnologias agrícolas modernas e sob a liderança do agronegócio, focado na exportação. Essas condições e relações econômicas do meio rural têm sido fonte de desemprego e desigualdades sociais.

Enquanto milhares de famílias trabalhadoras sem terra lutam por um pedaço de chão, outras milhares tentam sobreviver, através da agricultura familiar, que é responsável por 70% dos alimentos na mesa dos brasileiros. Outros tantos, também milhares, são os povos da floresta, populações tradicionais, ribeirinhos, indígenas e quilombolas, muitas vezes, ameaçados em seus direitos à terra, à moradia, à água, à preservação da sua cultura e da identidade étnica, desafiados pelos grandes empreendimentos econômicos.

Todos esses povos e populações e ainda um número expressivo de vilas e também de cidades com população de 2 mil até 50 mil habitantes, mantém uma reciprocidade e continuidade nas relações com os espaços rurais, devido às suas atividades produtivas, sociais e culturais. Este é o universo que, carente de serviços de saneamento básico, coloca desafios para as políticas públicas de Estado, clama por direitos, por justiça social e por um desenvolvimento sustentável solidário, emancipatório e que consolide o empoderamento coletivo de cada comunidade, em especial das mulheres e jovens.

Na América Latina e Caribe, em especial no Brasil, a desigualdade social e pobreza mantem estreita correlação com a falta de acesso aos serviços de saneamento básico, sobretudo quanto ao acesso ao abastecimento de água potável. Assim como a histórica concentração da terra, tem havido também um expressivo crescimento da concentração e apropriação dos recursos hídricos, por meio dos emprendimentos econômicos, industriais e agropecuários. De certa forma, os empreendimentos hidrelétricos, muitos deles privatizados e sob patrocínio das políticas governamentais, têm provocado a apropriação das águas de grandes lagos ou represas. Situação idêntica vem sendo desenhada com relação às águas subterrâneas, pela produção, principalmente pela irrigação na agricultura, voltada para monocultura de exportação.

Têm sido permanentes os modelos econômicos agrícolas e industriais, focados no crescimento econômico e na concentração da riqueza, conjugados com a apropriação abusiva e privativa da terra e dos recursos naturais, com impactos destrutivos no meio ambiente, e desencadeando mudanças climáticas. Acrescenta-se ainda a omissão ou inadequação de políticas públicas de prevenção e de controle sobre estes fatores. Em conseqüência, ainda são graves os níveis de pobreza, desigualdade social, escassez de recursos hídricos e desigualdade no acesso à água potável e aos outros serviços de saneamento básico nas periferias das cidades e, sobretudo no meio rural, provocando situações de vulnerabilidade na saúde das famílias e da população. As comunidades rurais do Brasil, principalmente aquelas de Regiões mais pobres, têm sido alvo de constantes riscos e vulnerabilidade social.

O Programa Nacional de Saneamento Básico Rural deverá estar organicamente inserido no Plano Nacional de Saneamento Básico - Plansab e articulado com as políticas públicas sociais e econômicas, na perspectiva do desenvolvimento sustentável. Em sua elaboração, é imprescindível contar com a participação efetiva dos diversos atores mais organizados da sociedade, em especial, daqueles segmentos socialmente excluídos. Este processo poderá ser um dos fatores contributivos à conquista de um Brasil melhor e igualitário – o Brasil que queremos.

6.2. SANEAMENTO NA AMÉRICA LATINA E CARIBE

A saúde pública da população está condicionada por diversos fatores sócioeconômicos, em especial, ao incremento da cobertura e da qualidade dos serviços de saneamento básico ofertados. Apesar dos esforços para expansão dos serviços nas três últimas décadas do séc. XX, a situação do setor ainda está longe de atingir níveis satisfatórios, sobretudo quanto ao esgotamento sanitário e gestão de resíduos sólidos, exigindo maior atenção do estado e da sociedade.

O Relatório sobre o Desenvolvimento Humano (PNUD 2006) afirma que cerca de 1.100 milhões de pessoas, nos países em desenvolvimento, não tinham acesso à água potável, e que 2.600 milhões não tinham acesso ao esgotamento sanitário. Para o Relatório, 660 milhões pessoas, que não possuíam saneamento básico, viviam com menos de dois dólares por dia, sendo que 385 milhões viviam somente com um dólar por dia. No período, a população mundial atingiu a cifra de 6.500 milhões. Segundo este Relatório, esta carência não tem origem na disponibilidade de água no mundo, mas nas instituições e nas opções de políticas públicas para o setor. Segundo o Relatório, há água suficiente, no mundo, para a agricultura, indústria e consumo humano.

A situação de desigualdade social gera, por sua vez, a desigualdade no acesso ao serviços de saneamento básico, em especial o acesso à água potável. De acordo com o Relatório PNUD/2006, o fato de 1.800 milhões de mortes de crianças, relacionadas com a carência ou insuficiência de saneamento básico, é algo mais trágico que todas as conseqüências dos conflitos que o mundo enfrenta ainda no início do séc. XX. Segundo este Relatório, mesmo que o mundo atinja os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio, em relação ao acesso à água e esgotamento sanitário, 800 milhões de pessoas ainda estarão sem acesso à água e 1.800 milhões sem o serviço de esgotamento sanitário, no ano de 2015. Comparando o acesso ao saneamento básico com a renda, o Relatório demonstra que mais de 660 milhões de pessoas, que não têm acesso, sobrevivem com $2 por dia, e mais de 385 milhões vivem com menos de $1 diário.

O Relatório sobre o Desenvolvimento Humano (PNUD 2006) coloca que, no período de 1998 a 2002, os países desenvolvidos utilizavam 40% da água extraída no mundo, na agricultura, 40% na indústria e 20% no uso doméstico. No mesmo período, os países em desenvolvimento gastavam 80% na agricultura, 10% na indústria e 10% no uso doméstico. Os dados mostram a desproporção entre o consumo de água para a produção de alimentos e o consumo doméstico. De acordo com o Relatório citado, uma pessoa precisa de 20 a 50 litros diários de água para sobreviver dignamente e preservar sua saúde.

No entanto, para produzir os alimentos que contenham o mínimo diário de 3.000 calorias, são necessários 3.500 litros de água. Isto quer dizer que se gasta água 70 vezes mais para produzir os alimentos necessários, do que o uso para fins domésticos. Do ponto de vista do direito humano ao consumo doméstico de água potável, essa realidade fica mais trágica se considerarmos as relações de produção capitalistas, que consideram os alimentos como meras mercadorias para fins de acumulação de riqueza de alguns poucos.

No mundo, somente 27% da população rural tem acesso adequado à água potável. Nas Américas, em 2000, a cobertura total de água potável, incluindo ligações domiciliares e alternativas de fácil acesso, chegava a 90,30%, enquanto na América Latina e Caribe, este acesso alcançava 84,59%, dos quais 92,98% em áreas urbanas e 61,22% nas áreas rurais, o que demonstrava a forte desigualdade de acesso entre população urbana e rural. Se no mundo todo, bem como no meio urbano, o acesso aos serviços de saneamento básico está diretamente relacionado com a pobreza e exclusão social, na área rural essa situação é mais alarmante.

Na segunda metade do século passado, a população das Américas passou de 400, em 1950, para 800 milhões de habitantes, em 2000, sendo 73% urbana e 27% rural. Segundo a *Avaliação 2000*, feita pela Organização Pan-Americana de Saúde – OPAS/OMS, o abastecimento de água (ligação domiciliar e outras alternativas, sem ligação), na América Latina e Caribe, no período 1990-2000, passou de 80% para 85%. Quanto ao esgotamento sanitário com rede coletora, mas, na maioria das vezes, sem tratamento dos efluentes, passou de 39% para 49%. Alternativas de esgotamento sanitário com latrinas e tanques sépticos passou de 27% para 31%do total da população, no período mencionado. No ano de 2000, a população da América Latina e Caribe era de 497.329 milhões de pessoas.

Apesar dos avanços, 76,5 milhões de habitantes, sendo 25,6 na área urbana e 50,9 rural, não tinham acesso a nenhum serviço de abastecimento de água confiável; Somente 24% da população da América Latina e Caribe contavam com sistemas confiáveis de vigilância da qualidade da água potável. Os serviços de esgotamento sanitário não chegavam a 103,3 milhões de pessoas, sendo 37,1 da zona urbana e 66,2 do meio rural. Apenas 13,7% dos esgotos coletados recebiam tratamento.

O estudo da OPAS/OMS demonstrou ainda que a cobertura de água era maior nas famílias de maior renda, bem como, para famílias com níveis iguais de renda, a água estava mais acessível às populações urbanas. Em média, as porcentagens de população sem acesso aos serviços de saneamento eram cinco vezes mais altas na zona rural do que na urbana.

Dados recentes do Centro Pan-Americano de Engenharia Sanitária e Ciências do Ambiente – CEPIS/OPAS-OMS apontam que, em 2004, a cobertura de abastecimento de água com conexão domiciliar, abastecida pela rede pública ou não, chegava a 90%, sendo na área rural em torno de 45%. Quanto à cobertura de esgotamento sanitário, na área urbana, alcançava 62% em termos de conexão domiciliar,coletada pela rede pública ou não No entanto, na área rural atingia somente 11%, conectada à rede pública, ficando 38% para outro tipo de conexão e 51% sem nenhum tipo de conexão domiciliar.

As soluções tecnológicas, tanto para abastecimento de água potável como para coleta e tratamento de esgotos sanitário, deverão levar em conta as formas de utilização dos espaços, a localização das moradias e o arruamento de cada comunidade. Naquelas periferias urbanas, constituídas por setores populares, geralmente os lotes são menores e o adensamento de moradias é maior. Nas favelas dos médios e grandes centros, a situação é mais complexa quanto à localização das moradias. Nas áreas rurais, há uma diversidade de ocupação do espaço, em função da moradia. Vai, desde povoados com moradias mais próximas, semelhantes a núcleos tipicamente urbanos, comunidades com residência menos próximas, distanciando-se de 10 a 100 metros umas das outras, até as situações de moradias dispersas, cujas soluções de saneamento serão, na maioria das vezes, isoladas ou individuais por família.

Quando se usa no mesmo lote poço raso e fossa séptica ou fossa rudimentar, há sempre o risco de contaminação do lençol freático e da água utilizada para consumo doméstico, devido, principalmente, à pequena dimensão dos lotes e à alta concentração de moradias, colocando em risco a saúde dos moradores. A solução mais segura será, na maioria das vezes, a rede geral de abastecimento de água potável e rede coletora e tratamento de esgotos sanitários, muitas vezes, podendo adotar o sistema condominial. Nas áreas rurais com moradias menos adensadas, às vezes com distâncias de 500 metros ou mais entre elas, os sistemas coletivos ganham complexidade, em termos de implantação, operação, manutenção e custos. Muitas vezes, encontram-se soluções de pequenos sistemas para pequenos grupos de família, com fontes alternativas de água e sistemas alternativos de esgotamento sanitário.

Objetivos e Metas do Milênio

Frente a gravidade da pobreza no mundo e sua correlação com vários fatores socioeconômicos e culturais, a ONU, em setembro de 2000, reuniu, em Assembléia Geral, um conjunto de 147 Chefes de Estado e de

Governo e um total de 189 países. que aprovaram a Declaração do Milênio, definindo Objetivos e Metas para o Desenvolvimento do Milênio que se iniciava, e tendo como horizonte mais próximo, o ano de 2015, Dentre os valores aclamados pela Assembléia, estão: liberdade, igualdade, solidariedade, tolerância, respeito à natureza e responsabilidade comum, entre os diversos níveis de governo, entre as Nações, Estado e sociedade. Foram aprovados 8 objetivos, os quais têm 18 metas e 48 indicadores. Dentre os objetivos e metas se destacam aqueles que estão diretamente vinculados à pobreza, fome, desigualdade social, saúde, educação, gênero e desenvolvimento sustentável:

1. Acabar com a fome e a miséria.
2. Educação de qualidade para todos.
3. Igualdade entre sexos e valorização da mulher.
4. Reduzir a mortalidade infantil.
5. Melhorar a saúde das gestantes.
6. Combater a Aids, a malária e outras doenças.
7. Qualidade de vida e respeito ao meio ambiente.
8. Todo mundo trabalhando pelo desenvolvimento.

6.3. SANEAMENTO NO BRASIL: COBERTURA URBANA E RURAL

Dados da PNAD/2007, sobre os níveis de cobertura dos serviços de saneamento, revelam que houve melhorias expressivas, sobretudo quanto ao abastecimento d'água em áreas urbanas. Contudo, devido à política de saneamento ainda predominantemente executada em bases empresariais, o atendimento a pequenas cidades, periferias urbanas e áreas rurais, sobretudo as comunidades tradicionais, ainda mantêm suas desigualdades, quanto aos níveis de atendimento e qualidade dos serviços.

Abastecimento de água

Segundo o documento do Intituto de Planejamento Econômico e Social-IPEA (2008), intitulado "PNAD 2007 Primeiras Análises – Saneamento Básico e Habitação", o Brasil alcançou, em 2007, a meta do milênio prevista para 2015, em relação ao acesso à água potável nas áreas urbanas, pois água canalizada de rede geral no interior dos domicílios chega a 91,3% dos moradores das cidades. Contudo, persistem as desigualdades regionais e também entre as regiões metropolitanas. O Sudeste e o Sul apresentam níveis de cobertura de água acima dos 95% da população urbana, superando em mais de 30% a cobertura na região Norte. A região Nordeste alcançou 88,12% de cobertura de água canalizada para os domicílios urbanos, pois houve maior incremento de recursos, principalmente federais, nestes últimos anos. A região Centro-Oeste atingiu 89,82 pontos percentuais quanto à cobertura de água potável.

De acordo com as análises do IPEA (2008), gritantes também são as desigualdades no acesso aos serviços de água potável, entre os habitantes das áreas urbanas e rurais, mostrando que água de rede geral está disponível para menos de 28% dos moradores do campo (Tabela 6.1). O estudo mostra, com base na PNAD 2007, que no meio rural, 58% da população usam água oriunda de poço ou nascente, sem estar conectada à rede geral. Muitas dessas situações de abastecimento têm atendido aos critérios de potabilidade da água à medida que os poços e nascentes estejam bem protegidos e que a canalização não propicie nenhum tipo de contaminação da água. Além disso, pode-se adotar o tratamento da água no reservatório domiciliar ou no reservatório de água de beber. Cerca de 39,3% não possuem água canalizada dentro de casa, o que pode tornar mais vulnerável a potabilidade da água.

TABELA 6.1: Acesso aos serviços de abastecimento de água na área rural, 2007 (em %)

REGIÃO	REDE GERAL		POÇO OU NASCENTE		Outro tipo ou sem declaração
	Com canalização interna	Sem canalização interna	Com canalização interna	Sem canalização interna	
Norte	12,96	5,47	27,53	45,50	8,54
Nordeste	23,38	6,66	16,44	28,85	24,67
Sudeste	28,46	1,20	59,61	6,54	4,19
Sul	29,94	0,43	65,36	3,54	0,73
Centro-Oeste	15,97	1,35	68,73	12,20	1,74
BRASIL	23,79	4,16	36,92	21,44	13,70

Fonte: IBGE- PNAD/2007, Nucase/Recesa adaptado do IPEA (2008).

Além das desigualdades regionais, temos ainda significativa desigualdade racial e socioeconômica apresentando níveis bastante elevados. A população negra, parda e também segmentos sociais de menor renda, têm níveis de cobertura bem menores que a população branca e os segmentos de renda mais elevada. Segundo o IPEA, dentre os 20% mais pobres da população urbana, água canalizada por rede geral chega a pouco mais de 83%, enquanto os 20% mais ricos atingem o nível de cobertura de 95,7%. Esta diferença passou de 35 pontos percentuais, em 1992, para 13, em 2007.

Com relação ao saneamento básico em comunidades indígenas, dados fornecidos pelo Departamento de Engenharia de Saúde Pública da Fundação Nacional de Saúde – Funasa/Densp (2009) demonstram que, no período de 1999 a 2009, foram atendidas 1.572 aldeias num universo de 4.320, o que significa uma cobertura de 36,4% com sistemas de abastecimento de água, envolvendo 356.829 pessoas, numa população indígena de 553.217 pessoas, havendo, pois, uma cobertura de 64,5%.

Segundo a Funasa/Densp (2009), a expressiva diferença entre o percentual de cobertura de população indígena com abastecimento de água e o percentual de aldeias atendidas explica-se pelo fato de que o atendimento tem sido dirigido para a maioria das aldeias com maiores populações, enquanto que, para grande parte daquelas aldeias de menor população, normalmente de mais difícil acesso, ainda não foi possível o atendimento (BRASIL, 2009a).

De acordo com a Funasa/Densp, Brasil (2009a), o tratamento de esgotos, de forma coletiva, ainda é uma prática pouco usada, devido à complexidade de operação dos sistemas e à alta dispersão espacial das habitações e das aldeias. Como alternativa para a disposição final dos esgotos, adota-se a tipologia de solução individual, que apresenta baixo impacto ambiental e viabiliza o atendimento da população com esses serviços.

Para efetivação da Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas, foi criada uma rede de serviços nas terras indígenas, de forma a superar as deficiências de cobertura, acesso e aceitabilidade do Sistema Único de Saúde (SUS) a essa população.

Na visão da Funasa/Densp, Brasil (2009a), uma grande conquista da sociedade indígena foi a criação e implantação dos Conselhos Locais e Distritais de Saúde Indígena. Desta forma, as ações de saneamento passaram a representar melhor as necessidades oriundas das localidades indígenas, deliberadas pelo Controle Social, por meio de instrumento legítimo chamado Plano Distrital.

É importante ressaltar também que a Funasa adota, como uma das estratégias para manutenção e operação dos sistemas implantados, a capacitação dos próprios indígenas e técnicos das Coordenações Regionais. Desta forma, atualmente existem 1.676 indígenas capacitados com o intuito de fazer parte da

sustentabilidade das ações implantadas, uma vez que são moradores da própria localidade e escolhidos pela comunidade.

Devido ao aumento do número de Agentes de Saneamento Indígenas - Aisan em atuação, e à dificuldade de garantir sua formação em serviço nas aldeias, o Densp/Funasa priorizou a organização de uma estrutura mínima de serviços de saneamento em áreas indígenas nos pólos base, introduzindo, na equipe multidisciplinar de saúde, um supervisor de saneamento para apoiar tecnicamente e coordenar as ações de saneamento na área de abrangência do pólo. Assim, de 2004 a 2009 foram capacitados 175 técnicos das próprias Coordenações Regionais, que já estavam inseridos nos serviços, e outros que têm sido engajados.

A atuação dos supervisores tem possibilitado avanços que podem ser facilmente percebidos, especialmente no processo de acompanhamento do Aisan nas aldeias, o que tem refletido nas melhorias dos serviços e apropriação pelas comunidades dos serviços implantados. O tratamento da água nos sistemas de abastecimento, proteção de fontes e mananciais e o monitoramento do controle da qualidade da água são ações que tem exigido grande esforço da Funasa, uma vez que são envolvidos diversos profissionais, inclusive o Agente Indígena de Saneamento, além da necessidade de aquisição de insumos e equipamentos, sempre levando em conta as dificuldades de acesso às aldeias.

Segundo a Funasa/Densp, Brasil (2009a), no período de 1999 a 2009, foi investido um total de R$ 282.151.718,11 em equipamentos, obras e serviços de saneamento nas aldeias indígenas do Brasil. Estes serviços se referem ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e melhorias sanitárias domiciliares.

As ações de saneamento na saúde pública têm sido direcionadas pelos critérios epidemiológicos, sanitários, ambientais e socioculturais. De acordo com a Funasa/Densp (2009), as doenças transmitidas pela água figuram entre as principais causas de mortalidade infantil nas terras indígenas. Estas doenças podem ser prevenidas, mediante a adoção de serviços de saneamento básico, principalmente, de abastecimento de água potável e de destino adequado dos dejetos. O financiamento e a execução das ações de saneamento, em áreas indígenas, estão incluídos entre as demais ações da Funasa desde a publicação do Decreto nº 23 de 1.991, complementado pelo decreto nº 1.141, de 19 de maio de 1994.

Água no semi-árido brasileiro

Em 1989, a região conhecida como semi-árido brasileiro foi delimitada pela Sudene – Superitendência de Desenvolvimento do Nordeste, mediante a Lei Federal nº 7.827. Em 2005, por meio de Portaria Interministerial, houve a inclusão de novos municípios de diversos estados, como áreas do semi-árido, passando de 1.031 para 1.133 municípios pertencentes aos estados de Alagoas (38), Bahia (265), Ceará (150), Minas Gerais (85), Paraíba (170), Pernambuco (122), Piauí (127), Rio Grande do Norte (147) e Sergipe (29), de acordo com Pereira Junior (2007). Os critérios adotados pelo Grupo de Trabalho Interministerial, constituído pelo Ministério da Integração Nacional e Ministério do Meio Ambiente, foram os seguintes: a) precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 mm; b) índice de aridez até 0,5, calculado pelo balanço hídrico que relaciona as precipitações e a evapotranspiração potencial, no período entre 1961 e 1990; c) risco de seca maior que 60%, tomando-se por base o período entre 1970 e 1990.

Na visão de Queiroz et al. (2009), apesar da área ser cortada por um razoável sistema de rios, formado pelas regiões hidrográficas do São Francisco, Parnaíba, Atlântico Nordeste Oriental e Atlântico Leste, grande parte desses rios são temporários, correndo apenas na época chuvosa. O rio São Francisco, o maior da região, nasce na Serra da Canastra, em Minas Gerais, e se dirige para Norte, com cerca de 2.700 km de extensão, atravessando grande parte do Estado de origem, até a Bahia (com 48,2% da bacia), chegando na fronteira com Pernambuco (com 10% da bacia), onde se desvia para o Oceano Altântico, entre Alagoas (2,3% da bacia) e Sergipe (1,1% da bacia).

Queiroz et al. (2009) demonstram que a região hidrográfica do rio Parnaíba, sendo a segunda mais importante no Nordeste, com 1.400 km de extensão, está quase completamente dentro do Piauí (90%) e no Ceará (10%). Estão ligados, a essa região hidrográfica, os aquíferos (águas subterrâneas) que apresentam o maior potencial hídrico do Nordeste.

A região hidrográfica do Nordeste Oriental abrange pequenas bacias costeiras, com pequena extensão e vazão dos seus corpos d'água. Abrange grande parte do litoral setentrional do Nordeste, inclusive cinco capitais e grande parte do semi-árido. Os Estados mais cobertos por essa região hidrográfica são: Ceará (46%), principalmente com o rio Jaguaribe, Paraíba (20%) e Pernambuco (10%) (QUEIROZ et al., 2009).

A região hidrográfica do Atlântico Leste compreeende especialmente os rios que nascem na Cadeia do Espinhaço de Minas Gerais e da Bahia e correm para o Oceano Atlântico. O rio Jequitinhonha corre especialmente em Minas Gerais, sendo mais ou menos o limite sul da região semi-árida, e praticamente responsável pelos 26,2% de cobertura da bacia no Estado. O Estado da Bahia tem a maior cobertura, com 66,8% da bacia, especialmente devido aos rios Jacuípe, Paraguaçu, Contas e Pardo, que nascem em diversas regiões da Chapada Diamantina (QUEIROZ et al., 2009). Quanto às águas subterrâneas, a CPRM – Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais, Brasil (2002) mapea o semi-árido nordestino, em quatro províncias hidrogeológicas, e explicita as suas características:

1. Província do Escudo Oriental Nordeste, constituído predominantemente de rochas cristalinas, com potencial hidrogeológico muito fraco. No interior desse universo de rochas cristalinas, existem ilhas de rochas sedimentares, conhecidas como bacias interiores. Devido à ocorrência de condições favoráveis de água subterrânea, essas pequenas bacias podem se tornar imensas em importância, em relação aos recursos hídricos. (BRASIL, 2002).
2. Província do São Francisco, com predominância de aqüíferos restritos às zonas fraturadas em quartzitos, metagrauvacas, metaconglomerados, calcários e dolomitos, com pontencialidade de baixa a média. Os aqüíferos se ampliam quando acontecem associados a rochas porosas com o manto do intemperismo, ou em situação dos calcários ou dolomitos, onde a dissolução cárstica teve ampla atuação. Existe ainda um sistema nas coberturas de extensão regional, constituído por sedimentos mesozóicos, contudo, a condição morfológica do tabuleiro elevado, a litologia e as reduzidas espessuras das fraturas miminizam o potencial exploratório do aqüífero. (BRASIL, 2002)
3. Província do Parnaíba, que está situada na bacia sedimentar do rio Paranaíba e se constitui no maior potencial de água subterrânea do Nordeste. As formações geológicas se encontram em uma série alternada de camadas permeáveis e menos permeáveis, o que possibilita originar sistemas aqüíferos regionais em condições hidráulicas livres e confinadas. (BRASIL, 2002).
4. Província Costeira, que se encontra na faixa litorânea do Nordeste. Em alguns trechos, essa Província se apresenta com penetrações para o interior, além da faixa costeira. Os aqüíferos com melhor possibilidade de potencial bem distribuído correspondem aos clásticos inconsolidados e fracamente consolidados de idade cenozóica, e que demonstram bons índices de produtividade média, a ponto de poderem ser utilizados para o abastecimento da população. (CPRM 2002).

Existem situações muito comuns na região semi-árida, de poços rasos ou profundos fornecerem água salobra, isto é, água com forte teor de salinidade, inviável para o consumo doméstico e para atividades agrícolas. Existem tecnologias de dessalinização por equipamentos, raios solares e com produtos vegetais, mas que nem sempre atendem à demanda de abastecimento coletivo, além de outros desafios, como o destino adequado do sal residuário.

Neste breve diagnóstico do abastecimento de água potável é importante destacar o trabalho realizado no Semi-Árido brasileiro, a partir do Programa Convivência com o Semi-Árido, coordenado pela Articulação no Semi-Árido – ASA, na qual participam mais de 800 instituições e movimentos sociais, tendo o apoio de

recursos do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS e de outras fontes. De acordo com o *site* da ASA, o semi-árido brasileiro está contextualizado conforme explicitado a seguir.

A ação da Articulação no Semi-árido Brasileiro, partindo das experiências das organizações da sociedade que atuam na região, vem, há dez anos, construindo o Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semi-árido, implementado em duas ações: o Programa um Milhão de Cisternas - P1MC e o Programa Uma Terra e Duas Águas - P1+2.

De início, o P1MC contou com o apoio da Agência Nacional de Águas. A partir de 2003, o P1MC foi incorporado, como política pública, pelo Ministério de Desenvolvimento Social e Combate a Fome - MDS, passando a ter o apoio do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - Consea. Atualmente, o P1MC recebe também aporte orçamentário da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - Codevasf. O MDS e a Embrapa Semi-árido fazem uma estimativa de necessidade mínima de 1.300.000 cisternas. Além da água de beber, a população dispersa do semi-árido necessita de água para o uso doméstico, para a dessedentação de animais e para a produção de alimentos. A meta do P1MC, iniciado em 2003, é atender a 5 milhões de pessoas na sua área de atuação, com água para beber e cozinhar, por meio dessas cisternas para reservar águas de chuva.A meta do P1MC, iniciado em 2003, é atender a 5 milhões de pessoas n a sua área de atuação, com água para beber e cozinhar, por meio dessas cisternas para reservar águas de chuva.

Dando continuidade ao P1MC, a ASA, a partir de 2007, passa a contar com o apoio da Fundação Banco de Brasil e Petrobras, e dá início ao P1+2. Este programa prioriza a segurança e soberania alimentar, a partir da produção agroecológica de alimentos, promovendo a construção de infra-estruturas hídricas, como cisterna calçadão de 52 mil litros, barragem subterrânea, tanque de pedra/caldeirão e bomba d'água popular. A ação parte da valorização das experiências exitosas da agricultura familiar camponesa, mediante intercâmbios e sistematização de experiências. O MDS, Ministério de Desenvolvimento Agrário - MDA e a Companhia de Desenvolvimento do Vale do Rio São Francisco – Codevasf estão apoiando, com recursos financeiros, a execução do P1MC + 2, a partir de 2008.

Segundo a ASA, em seu *site*, cada cisterna tem capacidade de armazenar 16 mil litros de água. Essa água é captada das chuvas, através de calhas instaladas nos telhados. A cisterna é construída por pedreiros das próprias localidades, formados e capacitados pelo P1MC e pelas próprias famílias, que executam os serviços de escavação, aquisição e fornecimento da areia e da água.

Os pedreiros são remunerados e a contribuição das famílias, nos trabalhos de construção, se caracteriza com a contrapartida no processo. Se a água da cisterna for utilizada de forma adequada (para beber, cozinhar e escovar os dentes) dura, aproximadamente, oito meses. O P1 + 2, além de fortalecer o processo de formação e organização comunitária, implementadas pelo P1MC, visa construir cisternas para a roça, ou seja, para a produção da agricultura familiar. Até 2002, o Programa já havia construído quase duas mil cisternas, para reservar águas de chuva, em função da produção.

A ASA aponta, segundo dados atualizados em 9/3/2010, os seguintes resultados de todo o seu trabalho nestes anos:

- Cisternas construídas: 288.420;
- Famílias mobilizadas: 294.854;
- Famílias capacitadas em gerenciamento de recursos hídricos: 273.104;
- Comissões municipais capacitadas: 6.397;
- Pedreiros recapacitados: 5.541.

Esgotamento sanitário

O IPEA (2008), com base na PNAD/2007, destaca o aumento de 3% na cobertura urbana de serviços de esgotamento sanitário, na passagem do ano 2006 para 2007. Segundo os autores, foi o maior aumento alcançado nestes últimos 15 anos, o que significou passar de 54,4% para 57,4%. Se for considerada a população urbana que canaliza seu esgoto para fossa séptica, o percentual de cobertura quase atinge 81%.

As disparidades entre as Regiões, no atendimento urbano de serviços de esgotamento sanitário, são mais expressivas do que aquelas da cobertura de água potável. O Centro-Oeste alcançou somente 52%, enquanto o Nordeste atingiu 68,4% e o Norte chega a 64%. As regiões Sul e Sudeste superam as outras Regiões, alcançando 85% de cobertura.

No que se refere à cobertura urbana de esgotamento sanitário adequado, as desigualdades socioeconômicas são mais gritantes, de acordo com as análises do IPEA (2008), com base na PNAD/2007. Dentre os mais pobres, residentes nas cidades, 20% conseguem uma cobertura de 64,6% no atendimento de rede geral ou fossa séptica. No entanto, 20% dos segmentos de maior renda alcançam uma cobertura de 92,8%. Esta diferença de 28 pontos percentuais é expressiva, se comparada com o ano de 1990, cuja diferença era de 48%.

Também na cobertura de serviços de esgotamento sanitário, existem desigualdades entre o urbano e o rural, demonstrando baixos níveis, pois 22% da população rural não possuem nenhum tipo de sistema de coleta de esgoto e 54% adotam soluções inadequadas para o esgotamento sanitário, como fossas rudimentares, valas, despejo do esgoto não tratado nos rios, lagos, mares. Esse quadro sobre o esgotamento sanitário na área rural, conforme Tabela 6.2 a seguir, sem dúvida, coloca em risco a saúde da população, em especial as crianças, bem como a preservação do meio ambiente.

TABELA 6.2: Acesso aos serviços de esgotamento sanitário na área rural, 2007 (em %)

REGIÃO	Rede coletora	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Direto para rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham
Norte	1,79	19,21	51,91	3,93	0,91	0,00	22,26
Nordeste	2,23	12,26	40,95	6,78	0,85	0,42	36,50
Sudeste	17,89	15,84	43,97	3,89	11,72	0,85	5,84
Sul	1,86	44,94	42,53	4,78	2,28	0,21	3,40
Centro-Oeste	1,49	6,37	80,60	1,62	0,37	1,04	8,53
BRASIL	5,30	18,40	45,32	5,26	3,28	0,46	21,99

Fonte: IBGE- PNAD/2007, Nucase/Recesa adaptado do IPEA (2008).

Resíduos sólidos

As primeiras análises do IPEA (2008) sobre a PNAD/2007, a respeito dos serviços de coleta direta e indireta dos resíduos sólidos, destacam que houve uma cobertura relativamente ampla e que esses serviços estavam disponíveis para quase 97,6% da população urbana, sendo 90% de forma direta e 7,6% coletados indiretamente.

A cobertura urbana de serviços de coleta de resíduos sólidos não é regionalmente tão desigual, como é o caso da água potável e esgotamento sanitário,como se pode ver a seguir: Norte 88,16%; Nordeste 81,61%; Centro-Oeste 89,75%; Sudeste 93,11%; Sul 94,55%.

Nas áreas rurais esta cobertura não chega a 27% da população. Nestas áreas, a maior parte dos resíduos sólidos tem sido queimada ou enterrada, por parte de 60,03% da população, ou então é lançada em

terrenos baldios ou logradouros, envolvendo 11,74% dessa população, 0,15% joga nos cursos d'água e 1,15% dá qualquer outro destino aos resíduos sólidos, conforme Tabela 6.3 a seguir. A disposição inadequada dos resíduos, seja na cidade ou na área rural, pode significar uma ausência do processo de coleta seletiva e conseqüente ausência da reciclagem, além da presença de desperdício de recursos naturais que poderiam ser reutilizados, reciclados, bem como produzir outros benefícios ao meio ambiente e à saúde pública. A disposição adequada e a reciclagem do resíduo orgânico e de grande parte dos outros resíduos estariam evitando a proliferação de vetores, a criação de lixões e a produção do gás metano lançado na atmosfera.

TABELA 6.3: Acesso aos serviços de coleta de lixo na área rural, 2007 (em %)

REGIÃO	Coleta direta	Coleta indireta	Queimado ou enterrado	Terreno baldio ou logradouro	Rio, lago ou mar	Outro destino
Norte	19,15	3,30	70,92	5,86	0,45	0,32
Nordeste	12,88	2,47	61,83	21,23	0,17	1,41
Sudeste	33,85	10,94	51,76	2,70	0,06	0,69
Sul	31,12	12,67	52,24	2,01	0,00	1,96
Centro-Oeste	16,37	6,43	73,57	3,39	0,06	0,18
BRASIL	20,86	6,07	60,03	11,74	0,15	1,15

Fonte: IBGE- PNAD/2007, Nucase/Recesa adaptado do IPEA (2008).

Para o IPEA (2008), com base na PNAD/2007, dentre os fatores que determinam as condições inadequadas de habitação, em especial dos segmentos de baixa renda e população afro-descendente, o principal deles está na inexistência de soluções adequadas para o esgotamento sanitário e abastecimento de água potável, agravado pelo adensamento excessivo, sobretudo nos grandes centros urbanos, suas periferias ou favelas. Devido ao adensamento populacional de setores populares nas periferias urbanas, sobretudo nas favelas, quando se trata de esgotamento sanitário e também de resíduos sólidos, o manejo adequado é de suma importância para evitar a proliferação de vetores, extinguir ou miminizar os riscos ambientais e, principalmente, os riscos para a saúde pública. Nesta perspectiva, as condições de saneamento básico não só tornam uma casa habitável e saudável, mas também toda a rua, todas as áreas de circulação dos moradores, enfim, toda a comunidade e seu bairro.

Quanto ao esgotamento sanitário e disposição dos excretas, fator importante é a possibilidade do abastecimento de água, para que haja transporte hidráulico até seu destino adequado para tratamento, que poderá ser de várias formas alternativas, como tanque séptico, lagoas de estabilização, biodigestor clarificador pré-fabricado, privada com arraste hidráulico. Muitas são as possibilidades de rede condominial e de micro-sistemas de pequeno diâmetro. Na ausência de abastecimento de água na moradia, existem soluções, sobretudo para populações dispersas, como a privada seca ventilada.e a latrina de compostagem com duas câmaras.

Do ponto de vista do direito ao saneamento básico e à saúde, a questão não se coloca de forma diferente para a população rural. Contudo, quanto à forma como se organiza o espaço rural, em termos de moradias, arruamento e localização das casas, existem situações as mais diversas. Por isto mesmo, as soluções tecnológicas em saneamento básico poderão ser bastante diversificadas. Haverá demanda de soluções coletivas, na maioria das vezes, alternativas e não convencionais, soluções coletivas para pequenos grupos de famílias e soluções individuais, sobretudo para moradias mais dispersas, distantes cerca de mais de 500 metros, umas das outras. A adoção de tecnologias apropriadas terá influência nos recursos financeiros para execução dos projetos, como para a operação e manutenção dos sistemas.

Avaliação do abastecimento de água em áreas rurais

De acordo com a Avaliação 2000 Organización Pan americana de La Salud-OPAS (2001), algumas questões foram identificadas como, por exemplo, a inadequada recuperação dos custos. Na visão dessa Avaliação 2000, esta recuperação deveria permitira operação e manutenção dos sistemas, além de garantir as obrigações financeiras, para o pagamento da dívida, e a provisão de recursos, para expansão e recuperação da infra-estrutura dos sistemas. Esta dificuldade, na maioria das vezes, está relacionada à política tarifária adotada e à carência de subsídios de recursos públicos. Estes, quando existem, nem sempre beneficiam a população, pois vão cobrir os gastos decorrentes da ineficiência operativa e gerencial. Pode-se acrescentar, ainda, o insuficiente trabalho de mobilização social e educação, junto às comunidades envolvidas nos projetos, em especial daquelas rurais. A experiência latino-americana, até o início da década de 80, voltava-se prioritariamente para melhoria do abastecimento de água. Quanto ao esgotamento sanitário, havia predominância do uso de latrinas ou privadas secas (latrinização do meio rural e periferias urbanas).

Ratificando as considerações do último parágrafo do item anterior, é oportuno tomar as colocações da OPAS-OMS (2009) sobre tecnologia apropriada. Para que as soluções em saneamento básico sejam apropriadas ou adequadas, deve-se levar em conta alguns critérios como: tipo de população, se concentrada ou dispersa, e em que dimensões; tamanho da comunidade/ quantas famílias ou habitantes; características físico-geográficas da localidade ou das moradias; quanto à água, quais as fontes, quantidade, temporalidade e qualidade; processo de adução da água, se por gravidade ou recalque; tipos de tratamento necessários para a água; soluções não convencionais para esgotamento sanitário, adotando sistemas simplificados, levando em conta as condições do solo e dos cursos d'água, capacidade de pagamento por parte das famílias; alternativas de manutenção e gestão; potencial e capacidades das comunidades. Ainda segundo a OPAS-OMS (2009), as tecnologias apropriadas levam em conta:

- A identidade cultural e o ambiente de cada comunidade;
- O aproveitamento os recursos do ecossistema, os recursos energéticos locais e os insumos materiais;
- A contribuição com a preservação do ambiente, com a reciclagem dos seus recursos e com o uso de fontes alternativas de energia;
- O estímulo à participação organizada da comunidade em todas as fases do sistema;
- A redução da dependência científica e tecnológica de nossos países e impulsionar o desenvolvimento sustentável.

A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS-OMS) publicou documento sobre as desigualdades no acesso, uso e gasto com a água potável no Brasil, baseado em pesquisa sobre Padrões de Vida de 1996-97 OPAS (2001) No entanto, os dados e as avaliações têm como base amostras representativas das Regiões Sudeste e Nordeste. As outras Regiões representavam 29% da população brasileira.

Segundo este documento, os indicadores de desenvolvimento humano revelam avanços em relação à década anterior. As taxas de mortalidade geral e mortalidade infantil chegavam, respectivamente, a 7 e a 37 em cada mil habitantes, em 1998. No final dos anos 90, a expectativa de vida atingiu os 67 anos de idade. Houve redução na taxa de analfabetismo de 19 para 15,5%, entre 1990 e 1999. O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH passou de 0,706, em 1990, para 0,747, em 1999. O Brasil ocupava o 28º lugar no grupo dos países de desenvolvimento humano médio e o posto 74º no ranking mundial. Para o documento da OPAS, a linha de pobreza, no Brasil, de 41%, em 1990, diminuiu para 37%, em 1993, e para 29%, em 1996. Contudo, neste último ano, 1996, as áreas rurais do Brasil registraram uma pobreza da ordem de 46%.

Documento do IPEA (2009), sobre as primeiras análises da PNAD 2008, em sua abordagem a respeito da desigualdade de renda e da evolução recente da pobreza e desigualdade no Brasil, afirma o seguinte: "A Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios, mais uma vez, trouxe boas notícias no que se refere à distribuição de renda no país. Apesar de o Brasil continuar um dos países mais desiguais do planeta, é claro que há uma tendência de queda continuada desde 1999 ou 2001. Melhor que isto, de 2007 a 2008 houve crescimento na renda de todos os centésimos, revertendo a queda registrada na renda dos cinco por cento mais pobres, de 2006 a 2007. Uma decomposição fatorial do Coeficiente de Gini aponta para a desconcentração da renda do trabalho, como responsável pela maior parte deste movimento, embora as transferências públicas – aposentadorias, pensões, o Benefício de Prestação Continuada e o Programa Bolsa Família – continuem aportando uma forte contribuição".

Este documento do IPEA (2009) adota o Coeficiente de Gini, como medida de desigualdade, o que torna possível fazer decomposições por fonte de renda, que influencia na redução ou aumento da desigualdade. Sendo assim, parte da redução da desigualdade pode ser creditada à evolução de cada fonte de renda. Esta constatação se torna possível, segundo o IPEA, porque o Coeficiente de Gini, adotado neste estudo, *é a soma ponderada de uma medida de progressividade de renda, chamada de Coeficientes de Concentração, de cada componente da renda.*

A renda total domiciliar per capita foi dividida, pelo estudo, nas seguintes rendas:

1. Renda do trabalho diferente de um salário mínimo.
2. Renda do trabalho igual a um salário mínimo.
3. Renda das aposentadorias e pensões diferente de um salário mínimo.
4. Renda das aposentadorias e pensões igual a um salário mínimo.
5. Renda do capital.
6. Renda do Benefício de Prestação Continuada – BPC, previsto na Lei Orgânica de Assistência Social – LOAS.
7. Assistência Social (de 1997 em diante).
8. Renda do Programa Bolsa Família e, antes dele, do Bolsa Família Federal.
9. Bolsa Alimentação, PETI e Auxilio Gás (de 2001 em diante).
10. Outras rendas.

Nestas primeiras análises da PNAD 2008, o IPEA (2009) investiga a desigualdade de renda e a evolução da pobreza no Brasil, como um todo, não especificando urbano e rural. O documento explicita a possibilidade de associar, a cada fonte de renda, a parte que lhe torna responsável pela redução ou aumento no Coeficiente de Gini geral. A renda do trabalho diferente de um salário mínimo respondeu por 75% da queda na desigualdade, do ano de 2007 para 2008, enquanto o aumento do valor do salário mínimo contribuiu com 16%, por intermédio do mercado de trabalho. Ainda neste período, O BPC-LOAS contribuiu somente com 2%, e a Bolsa Família não influenciou em quase nada, pois não aconteceu a ampliação de beneficiários, como ocorre atualmente.

De acordo com o IPEA (2009), no período de 2001 a 2008, o mercado de trabalho foi o fator que mais influenciou na distribuição de renda, contribuindo com 65% na queda da desigualdade. Também as transferências governamentais foram decisivas nessa queda. Se não houvesse mudanças nas políticas públicas de transferência de renda, a queda na desigualdade teria sido 34% menor. Para o IPEA, as transferências governamentais, como a previdência, BPC-LOAS e Bolsa Família, em 1999, foram levemente regressivas, apresentando um Coeficiente de Concentração 0,7 pontos (x100) superior ao Coeficiente de Gini. No entanto, em 2008, estas transferências governamentais foram progressivas, tendo um Coeficiente de Concentração 3,6 pontos (x100) superior ao Gini daquele ano. Sobre a queda na desigualdade de renda,

o estudo do IPEA conclui concordando com os saltos existentes, mas alerta para a necessidade das políticas públicas avançarem mais, visando ao aprofundamento da distribuição de renda e à redução da desigualdade.

Abordando a desigualdade de renda em termos de sua evolução, as análises do IPEA (2009) afirmam que, até o final do séc. XX, o Brasil manteve elevada desigualdade de renda sem tendência à queda, fato este que impediu a redução da pobreza. Contudo, o estudo reconhece que na década de 70 e depois, durante o Plano Real, houve redução na desigualdade de renda e diminuição da pobreza. A partir deste novo milênio, em especial a partir de 2003, a pobreza vem sendo reduzida expressivamente, aparecendo a redução na desigualdade de renda como responsável por ao menos metade na queda da pobreza, fato esse que vem confirmar que, sem a redução na desigualdade de renda, não seria possível a metade da expressiva redução da pobreza.

Para o IPEA, os avanços em distribuição de renda, no período de 2001 a 2008, são inegáveis, principalmente se for levado em conta que a renda *per capita* de todos os décimos cresceu e, de forma mais acelerada, entre os mais pobres, o que desencadeou redução na desigualdade de renda e na pobreza. Nestas análises sobre a evolução da desigualdade de renda, o IPEA (2009) afirma que, *em 2008, as mudanças foram ainda mais intensas e equalizantes. De fato, no período 2001-08, enquanto a renda familiar per capita da população como um todo cresceu 2,8% ao ano, entre os 10% mais pobres cresceu quase três vezes mais rápido (8,1% ao ano) e, entre os 10% mais rico,s cresceu a metade (1,4% ao ano). A taxa de crescimento da renda dos 10% mais pobres foi mais de cinco vezes a dos 10% mais ricos*

Na visão do IPEA, no ano de 2008, a extrema pobreza foi reduzida à metade de seu valor em 2003. Desta forma, o Brasil, em cinco anos, conseguiu o que o Primeiro Objetivo de Desenvolvimento do Milênio (ODM) coloca como meta para ser realizada em 25 anos. Além disso, ficou constatado que os 20% mais pobres atingiram um crescimento na renda per capita 47 pontos percentuais mais acelerado. Em 2001, a renda média dos 20% mais ricos foi 27 vezes a dos 20% mais pobres. No entanto, em 2008, essa renda média dos 20% mais ricos declinou para 19 vezes, em 2008, o que significa uma redução de 30% na desigualdade, em 7 anos.

Contudo, o estudo do IPEA (2009) alerta para o fato de que, apesar desta evolução positiva na distribuição da renda e redução da desigualdade, o Brasil continua fortemente desigual e assim constata que, *enquanto os 40% mais pobres vivem com 10% da renda nacional, os 10% mais ricos vivem com mais de 40%. Embora a situação, há uma década atrás, fosse certamente pior, ainda hoje, a renda apropriada pelo 1% mais rico é igual à dos 45% mais pobres. O que um brasileiro, pertencente ao 1% mais rico (isto é, que vive em uma família com renda per capita acima de R$ 4.400 por mês),, pode gastar em três dias, equivale ao que um brasileiro nos 10% mais pobre levaria um ano para gastar.*

Levando em conta a permanência da elevada desigualdade no país, bem como a pobreza e, sobretudo, a extrema pobreza, o IPEA conclui que, *se 1/3 da renda nacional fosse perfeitamente distribuída, seria possível garantir, a todas as famílias brasileiras, a satisfação de todas as suas necessidades mais básicas. Contudo, quase 50 milhões de pessoas ainda vivem em famílias com renda abaixo desse nível (R$ 190/mês).* O IPEA, nestas análises, entende que os recursos necessários, para todas as famílias pobres superarem a linha de pobreza, representa apenas 3% da renda nacional, ou menos de 5% da renda dos 25% mais ricos. A extrema pobreza poderia ser aliviada com apenas 1% da renda dos 25% mais ricos do país.

Em outro estudo do IPEA (2009), intitulado *Desigualdade e Pobreza no Brasil Metropolitano Durante a Crise Internacional: Primeiros Resultados,* comentado por Peduzzi (2009), repórter da Agência Brasil, ficou constatado que houve redução na pobreza, apesar da crise, diferentemente de outros períodos de crise, como 1982 a 1983; 1989 a 1990; e 1998 a 1999, épocas estas em que o nível de pobreza, nestas Regiões, foi

acelerado. Em março de 2002, 18,5 milhões de brasileiros estavam em situação de pobreza. Em junho de 2009, esse número havia baixado para 14,4 milhões. A diferença, de 4 milhões de pessoas, configura queda de 26,8% da taxa de pobreza, que passou de 42,5% para 31,1% no período.

Na visão do IPEA, segundo Peduzzi, *em junho de 2009, o índice de Gini ficou em 0,493, com o menor patamar nas seis regiões metropolitanas. Entre janeiro (0,514) e junho de 2009, o índice de Gini caiu 4,1%, a mais alta queda registrada desde o ano de 2002. Se o período analisado for de março de 2002 (0,534) até junho de 2009, a queda foi de 7,6%. Se for considerado o mês de mais alta medida de desigualdade, que foi dezembro de 2002 (0,545), a queda do índice até junho de 2009 foi de 9,5%.*

Desigualdades no acesso à água

O mesmo documento abordado no item anterior OPAS (2001), aponta que, nas áreas rurais, somente 61% da população tinham acesso à energia elétrica, 15% à coleta pública de resíduos sólidos, 19% à água de rede geral e 5% estavam conectados à rede pública de esgotos. A situação rural do Nordeste era mais grave ainda, pois apenas 44% da população rural possuíam algum tipo de instalação sanitária, enquanto no Sudeste rural chegava a 15%. Diversos dados atestavam que, quanto mais pobre é a Região ou a população, piores são as condições sanitárias, sendo mais difícil o acesso aos serviços públicos, em especial, aos de saneamento básico, e maior é a proporção de moradias com materiais precários e construções inadequadas.

Três tipos de acesso à água foram considerados: **a)** com ligação domiciliar; **b)** sem ligação domiciliar, mas com alguma fonte por perto, situada a uma distância aproximada até 1 km; e **c)** sem nenhum serviço ou abastecimento. Segundo estes parâmetros, 73% dos brasileiros tinham acesso a água, através de ligação domiciliar, 18% tinham algum tipo de acesso à água, mas sem ligação domiciliar, tendo alguma fonte por perto e 9% da população brasileira não dispunham de nenhum serviço de água. Na zona rural, somente 17% da população recebiam água, através de ligação domiciliar. O mais comum era o acesso a alguma fonte de água, relativamente próxima da moradia.

A partir da pesquisa Padrões de Vida, OPAS (2001) o documento comparou renda familiar e acesso à água. À desigualdade de renda correspondia à desigualdade de acesso à água. No conjunto das famílias mais ricas, 95% delas possuíam ligação domiciliar e, esta situação, era quatro vezes melhor do que a situação de acesso do conjunto de famílias pobres. A condição das famílias das áreas rurais era mais crítica. Até as famílias rurais menos pobres tinham menor acesso à água, com ligação domiciliar, do que as famílias mais pobres do meio urbano, tamanha era a desigualdade entre zona urbana e rural e que ainda permanece em outros níveis.

Desigualdade quanto ao consumo e aos gastos com a água

Quanto aos gastos com a água, a média nacional chegava a R$ 195,00 por família e a R$ 64,00 per capita. As famílias que possuíam ligação domiciliar, e que tinham melhor renda, gastavam mais com a água. Isto chega à proporção de gastos 8 vezes mais que as famílias mais pobres. Em média, a população urbana consome e gasta mais com água do que a rural. Estima-se que os brasileiros, em média, gastavam 2, 2% de sua renda com o consumo de água. Na zona urbana, esta cifra elevou-se a 2,3%, em comparação a 1,9% das áreas rurais.

Em termos proporcionais, levando em conta a renda das camadas ricas e a renda das classes pobres, e o que cada uma gastava com o consumo de água, chegou-se à conclusão de que as famílias pobres destinavam uma percentagem maior de sua renda (3,4%) para pagar a água, do que as famílias ricas (1,2%), tanto urbanas (1,3%) quanto rurais (3,9%) (OPAS, 2001). De acordo com o Relatório sobre Desenvolvimento

Humano – PNUD (2006), de três pessoas que carecem de acesso à água potável, duas vivem com menos de US$ 2 dólares por dia e uma pessoa de cada três sobrevive com menos de US$ 1 dólar por dia. A desigual distribuição de água potável anda ao lado da injusta distribuição da riqueza. Segundo o Relatório PNUD/2006, no mundo, em média, o acesso à água aos 20% de localidades mais ricas chega a 85% de cobertura, enquanto para os 20% das localidades mais pobres, a cobertura atinge 25%. Situação mais perversa é apontada pelo Relatório, quando identifica que as populações pobres dos países em desenvolvimento, além de ter menos acesso à água potável, paga mais que os ricos pela água que recebe.

Existem localidades em que a população pobre paga de cinco a 10 vezes mais que os ricos. Para o Relatório do PNUD sobre desenvolvimento humano, a distância da rede pública eleva os preços da água, pois as famílias vão depender de intermediário ou do transporte, para buscar a água. A pobreza é um obstáculo para pagar os serviços de saneamento, em especial a água potável. Outros fatores interferem, como as demandas domésticas e a desigualdade de gênero. As mulheres, na maioria das vezes, sobretudo as mulheres pobres da cidade e do campo vivem jornada dupla de trabalho visando a aumentar a renda familiar, pois cuidam das atividades domésticas, sobretudo cuidado com os filhos e ainda lidam na lavoura ou trabalham fora de casa. Considerando os Objetivos do Milênio, o Relatório PNUD/2006 afirma que o acesso aos serviços de saneamento, com certeza, vai diminuir a pobreza e também estará salvando, na próxima década, mais de um milhão de crianças. A cada ano morrem quase dois milhões de crianças, devido às doenças relacionadas com a carência dos serviços de saneamento básico. A dificuldade de acesso e seu respectivo déficit não estão na escassez de água, mas na desigualdade socioeconômica e nas políticas públicas inadequadas.

<u>Quanto ao tratamento da água consumida nos domicílios</u>

A partir dos dados da pesquisa, OPAS (2001), estimou-se que 60,4 % dos brasileiros consumiam água filtrada e 35% bebiam água, tal como se encontra na natureza, sem nenhum tipo de tratamento. O restante, 4,6% bebiam água fervida ou mineral. Das famílias com ligação domiciliar e renda maior, 95% usavam de algum tipo de tratamento da água. Daquelas que consumiam água de alguma fonte próxima, sem ligação domiciliar e com renda menor, mais de 60% bebiam água de modo natural, sem nenhum tratamento no domicílio. No glossário do documento Avaliação 2000, OPAS (2001) desinfecção é entendida como processo para eliminar patógenos, microorganismos que podem provocar doenças nas pessoas. A pesquisa demonstra que a renda é um dos fatores que dificulta o processo de desinfecção, por parte das famílias, quando na ausência de rede geral de abastecimento de água potável.

As dificuldades de acesso à água potável, seja por meio estático ou dinâmico e, também aos outros serviços de saneamento básico, colocam constantemente em risco de saúde as populações rurais e das periferias das cidades. De acordo com a OPAS (2009), em áreas onde toda a população tem acesso à água potável, a mortalidade infantil é de 10/10.000 nascidos vivos. Contudo, naquelas regiões onde o acesso à água está restrito a somente 40%, a mortalidade infantil é 50/10.000. Isto quer dizer que o acesso à água segura significa uma diferença, entre a vida e a morte, de 500%. Ainda segundo a OPAS (2009), um informe do Projeto *Water and Sanitation for Health* "*Falta poner el año (WASH)*" da Agência para o Desenvolvimento Internacional (USAID), dos Estados Unidos, expressa que, das 37 maiores doenças que afetam os países em desenvolvimento, 21 estão relacionadas com o saneamento básico. Indica também que as intervenções em saneamento básico reduzem as diversas enfermidades, em média, nas seguintes percentagens: diarréia: 26%; ascaridíase: 29%; parasitismo: 78%; esquistossomose: 77%; tracoma: 27%.

6.4 O BRASIL RURAL HOJE

A paisagem do Brasil rural vem se modificando, há muitos anos, a partir da ação do homem para suprir suas necessidades de sobrevivência. Sem dúvida, a chegada dos portugueses e outros europeus no Brasil, desde 1500, foi o início de todo este processo. Os conflitos de todos os tempos pelo uso (quase sempre abuso) dos recursos naturais, fundamentalmente terra e água, têm sua "nascente" nesta "mitologia" da descoberta das Américas e do Brasil.

Discussões sobre o rural e seu conceito

Houve uma época no Brasil que o rural tinha uma prevalência socioeconômica sobre os centros urbanos ainda não muito grandes e ainda em surgimento na história do Brasil. Foi um tempo em que os grandes engenhos de açúcar e as lavouras de café, fortes representantes da oligarquia rural conservadora, detinham o poder econômico e político do País

O crescimento do processo de industrialização do país dos anos 30 em diante, sobretudo por meio da força da economia cafeeira de São Paulo, levando ao crescimento das cidades e expansão do comércio urbano, bem como a modernização da agricultura, que se inicia basicamente na década de 70, impulsionada pela ditadura militar, são fatores que ajudaram a inverter esta prevalência do rural.

Criou-se, então, certa cultura em torno desta relação urbano/rural, agregando, ao urbano, o valor de desenvolvimento, de modernidade, enquanto ao rural aplica-se a configuração de atraso e até mesmo de obstáculo ao desenvolvimento, na maioria das vezes, entendido somente como crescimento econômico. Esta visão ainda predomina em certos segmentos do Agronegócio, com relação aos camponeses e às populações tradicionais.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE que, em toda sua história de pesquisas, como os Censos Demográfico e Agro-pecuário, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD e outros estudos, tem dado relevantes contribuições para o conhecimento da realidade e a proposição de políticas públicas. Em seus estudos e pesquisas, especialmente nos censos demográficos, o IBGE tem adotado uma abordagem sobre o rural, entendido como área externa ao perímetro urbano do distrito, cujos espaços e fronteiras são definidos por lei municipal. Nesta perspectiva, o urbano se apresenta fundado no aparato administrativo, na definição do Plano Diretor Municipal, na existência de infra-estrutura e de equipamentos sociais e de serviços.

Segundo Abramovay e IPEA (2000), em seu artigo *Funções e Medidas da Ruralidade no Desenvolvimento Contemporâneo*, diversos países da América Central e do Sul também usam esta delimitação administrativa, para definição do urbano, para ele, insuficiente. Neste seu estudo, o autor apresenta países, como Israel e Chile, entendendo e definindo o rural a partir do peso econômico na ocupação da mão-de-obra da agricultura e também pela dimensão populacional. Espanha, Portugal, Itália e Grécia entendem, por habitantes rurais, aqueles que vivem em assentamentos humanos, em habitações contíguas, que tenham ao menos 10 mil moradores, e que mantém certa distância dos centros metropolitanos.

Para Abramovay e IPEA (2000), ruralidade é um conceito de natureza territorial e não-setorial, o que também se aplica à compreensão do urbano. Atualmente, entre os estudiosos sobre o tema, existe um consenso em torno de três pontos fundamentais sobre o meio rural: a relação com a natureza, a importância das áreas não densamente povoadas e a dependência do sistema urbano. Para ele, esta convergência não é fundamentalmente estatística. Antes de sua identificação estatística é prioritário saber o significado da ruralidade nas sociedades contemporâneas.

Nesta relação com a natureza, Abramovay lembra que, nos Estados Unidos, não é somente uma relação afetiva e ética, mas também vista como uma promissora fonte de renda rural. Destaca também que, na Europa, a associação entre ruralidade e natureza é mais forte que nos Estados Unidos. Para a maioria dos países europeus, o conceito de rural inclui a de natureza, mesmo carregado de significados diferentes em cada país. A preservação do meio ambiente natural, no qual se apóia a agricultura, tem sido grande preocupação das políticas públicas da Europa. Ali, o meio rural, ainda que sendo espaço produtivo da agro-pecuária, há uma vigilância, e mesmo pressão, para que as atividades agrícolas convivam com os valores naturais, num entendimento de sua importância social.

No entanto os países desenvolvidos, sobretudo por meio de suas empresas transnacionais, têm imposto aos países em desenvolvimento, as denominadas indústrias sujas, tais como a agro-pecuária centrada em agrotóxicos, hormônios, transgênicos, reflorestamentos homogêneos, energias poluentes, como derivados de petróleo, grandes empreendimentos de usinas hidroelétricas, tudo isto colocando em risco e, muitas vezes, destruindo nossa biodiversidade e ecossistemas, ou consumindo desordenada e exaustivamente nossos recursos naturais.

Em setembro de 2002, quando foi realizado o plebiscito da ALCA – Área de Livre Comércio das Américas, 10 milhões de brasileiros disseram não à ALCA, apoiados nos grandes riscos para o Brasil e também para a América Latina. De acordo com o Instituto Terra Azul (2002), o interesse dos países desenvolvidas, especialmente dos Estados Unidos da América, em aprovar a ALCA, estaria estreitamente vinculado à pretensão de submeter as leis e os acordos ambientais, nacionais e internacionais, aos acordos de livre comércio, visando a maior mercantilização da biodiversidade e o controle dos territórios e à superexploração dos recursos naturais e transferência de "indústrias sujas".

Segundo o Instituto Terra Azul (2002), os países centrais têm exportado indústrias poluentes rejeitadas em seus territórios e incentivam, nos países em desenvolvimento, o aumento da produtividade via exploração de recursos naturais. A ALCA agravaria este processo, com a intensificação da produção agrícola, baseada na monocultura com agrotóxicos e alimentos transgênicos. A ALCA era uma demanda da poderosa indústria agrícola, que queria a liberação dos transgênicos. Tudo isto poderia aumentar o perigo da contaminação ambiental, dos problemas da saúde humana e da retirada do direito universal dos trabalhadores rurais às sementes.

Com o livre comércio, segundo Terra Azul (2002), a agricultura familiar teria dificuldades para garantir a comercialização de seus produtos. Os latifundiários seriam beneficiados com o fortalecimento da lógica puramente comercial e monetária da apropriação das terras e destruição da biodiversidade. A ALCA estaria aprofundando a destruição dos ecossistemas e da biodiversidade. As multinacionais têm como objetivo explorar as florestas, principalmente a Amazônica, usando sem escrúpulos a biodiversidade, impedindo que as populações locais e indígenas possam realizar o uso sustentável desses recursos. Através da biotecnologia, elas desenvolveriam alimentos e medicamentos, patenteando fórmulas e comercializando produtos a preços exorbitantes. Sem dúvida, muitas dessas situações continuam acontecendo, não só no Brasil, em outros países vizinhos. Contudo, com a ALCA esta realidade estaria significativamente agravada, como o próprio nome o diz: Área de Livre Comércio das Américas.

Abramovay entende que, a partir da Agenda 21 e das graves conseqüências das mudanças climáticas, há fortes movimentos sociais e projetos de ordem pública voltados para a preservação ambiental e uso racional dos recursos naturais, buscando uma agricultura sustentável. A noção de ruralidade, que

inclui o meio natural como um valor a ser preservado e não um obstáculo fortalece a possibilidade de práticas produtivas, fundamentadas no manejo sustentável da biodiversidade.

Manejo sustentável da biodiversidade ou, então, o desenvolvimento sustentável, tem sido um dos objetivos e metas da Agenda 21, que foi um dos principais resultados da segunda Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, mais conhecida como Rio-92 ou Eco-92, realizada entre os dias 3 e 14 de junho de 1992 no Rio de Janeiro, onde representantes de 179 governos aceitaram adotar o programa.

A Agenda 21 consiste num documento que estabeleceu a importância de cada País se comprometer a refletir, global e localmente, sobre a forma pela qual governos, empresas, organizações não-governamentais e todos os setores da sociedade poderiam cooperar no estudo e execução de soluções para os problemas sócio-ambientais. Além da Agenda 21, resultaram desse processo quatro outros acordos: a Declaração do Rio, a Declaração de Princípios sobre o Uso das Florestas, o Convênio sobre a Diversidade Biológica e a Convenção sobre Mudanças Climáticas.

Quanto ao aspecto *relativa dispersão populacional*, Abramovay lembra que a FAO/SDA (1998) também entende as áreas rurais como *as pessoas, a terra e outros recursos localizados em campo aberto e pequenas cidades, fora da influência direta das grandes cidades*. Ainda existem abordagens que percebem, na convivência entre os habitantes rurais, possibilidade de maior entrosamento e ajuda mútua, devido ao quase não anonimato dos indivíduos e famílias, diferentemente dos centros urbanos. Contudo, Castells, citado neste estudo, afirma que as pessoas se interagem em seu próprio ambiente e espaço, tanto no meio rural como nos pequenos e grandes centros urbanos. Muitos resistem ao processo de individualização e anomia, a ponto de constituírem-se em grupos e associações, criando uma identidade comunitária.

Mas, apesar disso, Abramovay e IPEA (2000) vê uma ambigüidade nesta situação das áreas pouco povoadas. Existem situações de pouco aproveitamento das oportunidades de desenvolvimento, inclusive com a concentração de indicadores sociais e condição demográfica preocupantes. Assim como a relação com a natureza, também a dispersão populacional pode ser importante para a sociedade atual da seguinte forma: há indícios de processo migratório e de retorno, aqui no Brasil e em outros países, de determinados segmentos das cidades para o meio rural, insatisfeitos com as condições de segurança e diversos tipos de transtornos urbanos, sobretudo nos grandes centros metropolitanos. Além disso, os valores de reforço da proximidade e convivência familiar e comunitária podem se tornar recursos a favor do desenvolvimento e geração de renda, mas vai depender do processo de organização dos camponeses e suas instituições, bem como de suas relações com as cidades.

No que se refere às migrações internas no Brasil, a Pastoral dos Migrantes (2010) divulga, em seu *site*, com base na *Síntese de Indicadores Sociais 2008* do IBGE que, quase 20 milhões de pessoas migraram entre as grandes regiões do Brasil em 2007.Mais da metade dos emigrantes eram nordestinos (53,5%), que foram, em sua maioria, morar no Sudeste (66,7%), seguidos por aqueles que nasceram no Sudeste (20%) e, também majoritariamente, foram morar no Centro-Oeste (36%), atraídos pelo crescimento da Região. Os dados da pesquisa mostram ainda que quase toda a população do Nordeste (97,2%) e do Sul (94%) é formada de pessoas que nasceram na região onde moram. Já o Centro-Oeste, que abriga regiões como o Distrito Federal e Goiás, de povoamento regional tardio, tem apenas 69,7% de população nativa.

Retomando a questão da migração de retorno, Menezes (2010) afirma que *no Brasil de hoje o modelo dos grandes fluxos e as grandes distâncias parece acabado como dominância. Especialistas apontam para a*

situação de "migrações de curta distância", predominantemente intra-regionais; podendo ser sazonais, em áreas de modernização agrícola, ou inter-municipais, em áreas de maior urbanização. A migração para os grandes centros metropolitanos já não é intensa, como nas décadas de 50 e 70. Muitos dos migrantes têm se deslocado para os médios e pequenos centros, inclusive áreas rurais, muitas vezes atraídos por empreendimentos econômicos, industriais, agrícolas e energéticos.

Na visão de Menezes, *a "migração de retorno" estaria associada a uma gama muito variada de contextos, o que torna bastante problemática a própria concepção de retorno: trabalhadores aposentados ou que se integram a uma rede estratégica familiar retornam ao nordeste brasileiro – origem do grande fluxo que marcou décadas passadas; migrantes retornados da fronteira...* Segunda a autora, apresenta-se ainda a tendência à "migração solitária" e a constituição de famílias unipessoais que comportam subcategorias como migrantes albergados, migrantes de rua, migrantes de comunidades, migrantes de família quebrada, etc.

De acordo com estes estudos, acima mencionados e segundo Gonçalves (2001), *as migrações temporárias ou sazonais ocorrem, especialmente, em direção às safras agrícolas. As safras da cana-de-açúcar, do café, da laranja, da uva - entre outras - são responsáveis por grandes fluxos de trabalhadores que, por um período de 4, 5, 6 ou 7 meses, deixam sua terra natal e se dirigem às regiões da agroindústria. Bahia, Ceará, Paraíba e outros estados do Nordeste figuram como as áreas principais de origem desses migrantes. Quanto ao destino, podemos citar os estados de Pernambuco, São Paulo e Mato Grosso do Sul. Alguns estados, como Minas Gerais e Paraná, por exemplo, são simultaneamente pólos de origem e destino desses trabalhadores. Regiões de irrigação, como Petrolina (PE) e Juazeiro (BA), atraem, igualment,e números expressivos de trabalhadores temporários/sazonais.*

De acordo com o IPEA (2007), com base na PNAD 2006, houve uma reversão no processo migratório tradicional e interno no Brasil: *São Paulo, tido como atrator líquido de pessoas, viu a entrada líquida de novos moradores cair de um superávit de 400 mil habitantes, durante a década de 1990, para uma saída líquida igual a 207 mil só em 2006. Brasília, na década de 1990, mantinha um saldo de 63 mil novos habitantes por ano. Em 2006, observou uma saída líquida de 13 mil. Bahia, que perdia uma população igual a 221 mil habitantes na década 1990, teve uma entrada líquida de 33 mil, em 2006.*

O último aspecto trabalhado por Abramovay, no esforço de explicitar o entendimento sobre o meio rural, é a *relação com as cidades.* Apesar da importância de áreas menos povoadas, não se pode esconder a sua dependência para com as cidades. Juntamente com Castle (1987), reconhece que áreas rurais mais prósperas têm relações econômicas estreitas com centros urbanos economicamente expressivos. A I *Conferência Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável e Solidário,* realizada em Recife, no período de 25 a 28 de junho de 2008, entende que há relações de recíproca dependência entre determinadas cidades de 50 mil habitantes e populações rurais, pois grande parte das atividades sociais, econômicas, políticas e culturais dessas cidades possuem uma forte interdependência com os diversos tipos de atividades rurais daquelas populações. Neste sentido, 4.481 municípios podem ser classificados como rurais, sendo 80,5% do universo de municípios brasileiros, totalizando uma população de 52 milhões de habitantes. Contudo, com base na PNAD/2007, e de acordo com os critérios do IBGE sobre ruralidade, a população rural está em torno de 35 milhões.

Com base neste estudo dos limites das definições convencionais, como nas novas tentativas advindas dos Estados Unidos, França e da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE, o autor conclui indicando cinco pontos: o importante é a definição espacial e não setorial de ruralidade; não existe o fatalismo demográfico, que leva a ver o rural relegado ao abandono

constante, pois existem sintomas de renascimento rural, inclusive nos países desenvolvidos e outros; o meio rural deve ser compreendido na sua relação com as cidades; nem todo assentamento urbano, com o mínimo de equipamento social e infra-estrutura e serviços pode ser denominado de cidade, mas de cidades rurais importantes para o desenvolvimento territorial; o meio rural além de seus traços comuns, possui ampla diversidade.

Como conclusão deste tema ruralidade, Kageyama (2004) afirma que há uma convergência, nestas discussões: o rural não é mesma coisa que agrícola e nem se restringe à produção agro-pecuária; o rural é multissetorial, com múltiplas atividades e diversas funções (produtiva, ambiental, ecológica e social); na maioria das vezes, as áreas rurais têm densidade populacional baixa, o que tem servido para definição legal; não há isolamento absoluto entre as áreas rurais e urbanas. Mercado, instituições e serviços se estabelecem entre o rural e as cidades.

Os estudos e considerações apresentados sobre a conceituação do rural são importantes para uma nova concepção de saneamento rural, de forma que a criação e elaboração do Programa, de projetos e ações de saneamento básico não se prendam exclusivamente à dimensão demográfica e geográfica do mundo rural e que não veja o rural como um mundo distante, fechado e isolado das cidades e do restante do País, Não só se deve estar atento às relações internas das comunidades rurais, mas também às relações entre essas comunidades e suas cidades mais próximas.

Existem cidades, e até mesmo Regiões ou micro-regiões, cuja atividade socioeconômica tem relação estreita com o mundo rural, quando não uma dependência das diversas atividades exercidas no meio rural. Além disso, não são poucos os trabalhadores que atuam na atividade rural, agrícola ou não, e que residem nas periferias das pequenas, médias e grandes cidades. O programa nacional, bem como os planos municipais de saneamento básico, em sua fase de diagnóstico, concepção, planejamento e definição de projetos, devem considerar todas essas situações.

Esta visão abrangente sobre o mundo rural, a partir da perspectiva de territorialidade rural, da diversidade de atividades rurais, das relações socioeconômicas e culturais entre o rural e a cidade, inclusive as informações e dados demográficos e geográficos, é de fundamental importância para a concepção e elaboração do Programa Nacional de Saneamento Rural, dos Programas Estaduais de Saneamento Rural e dos Planos Municipais de Saneamento Básico.

Brasil rural: suas terras, suas águas, sua gente

O Brasil rural se caracteriza por uma diversidade de raças, origens étnicas, povos, religiões, culturas, sistemas de produção e padrões tecnológicos, segmentos sociais e econômicos, ecossistemas e de uma rica biodiversidade. A nossa realidade rural contemporânea é fruto de sua história econômica, política e cultural, fundada na concentração da terra, da riqueza e do uso (abuso) dos recursos naturais, da escravidão, do extermínio de povos indígenas, da marginalização das famílias e mulheres camponesas. No entanto, o Brasil rural é também fortemente marcado pelos conflitos e lutas populares de resistência ao modelo autoritário e repressor, como, por exemplo: Canudos, Quilombos, Contestado, Ligas Camponesas e hoje, os diversos movimentos ligados aos trabalhadores sem terra e que lutam pelo acesso à terra e sua legitimação, à tecnologia, às sementes, ao crédito accessível , ao preço justo, ao direito dos serviços de saúde, educação, cultura, à preservação da água e aos serviços de saneamento básico.

A fisionomia do rural brasileiro ainda está marcada pelo processo de migração para as cidades nos anos 1950 a 2000, empurrados pelas precárias condições de vida e atraídos pelas ofertas de emprego nas indústrias e serviços. Este processo se intensificou nas décadas de 70 a 90 do séc. XX, segundo a Abong,

1996 (Associação Brasileira de Organizações Não-Governamentais), devido à modernização tecnológica da agropecuária e à intensificação e ampliação da monocultura, hoje liderada pelo agronegócio, ainda voltada para a exportação. O avanço do agronegócio nestas duas últimas décadas vem no sentido da concentração da terra e da riqueza, conforme demonstrado logo a seguir. Apesar disso, observa-se atualmente um processo migratório inverso, segundo indicações da PNAD 2006 e 2007. A migração de famílias do Norte e Nordeste para centros urbanos, como São Paulo e Brasília, vem diminuindo sensivelmente, conforme registrado no item anterior.

Em 2003, conforme consta no Brasil (2008) da 1ª Conferência Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável e Solidário, realizada em junho de 2008, e com base em dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), imóveis rurais com área de até 50 hectares, representavam 63,7% do total de estabelecimentos agropecuários e ocupavam somente 12% da área rural nacional, num total de 3.126.007 imóveis rurais.

De outro lado, os grandes proprietários rurais (muitos deles industriais, banqueiros, empresas nacionais e estrangeiras), possuindo áreas maiores que 2.000 hectares, representavam somente 0,8% do total, o que significava 32.264 estabelecimentos dominando 132 milhões de hectares, isto é, 31% de toda a área rural do Brasil. Apesar do assentamento de 800 mil famílias na última década e de regularizações de terras quilombolas e indígenas, a concentração da terra rural de todo o Brasil continua sendo uma das mais elevadas no mundo. Atualmente, existem mais de 90.000 pessoas acampadas, vivendo em precárias condições, aguardando serem assentadas pelo programa de reforma agrária do MDA/INCRA.

O elevado número de conflitos no campo, sobretudo nestas últimas décadas, é um sintoma expressivo da concentração da terra e das políticas agrícolas adotadas. Estes conflitos envolvem as populações camponesas, as comunidades indígenas, quilombolas, ribeirinhas, reservas extrativistas que se encontram sobre pressão de setores empresariais da monocultura da soja, da cana de açúcar, da pecuária, das madeireiras e outras. O setor de mineração também tem sido força de pressão sobre a posse da terra, junto a estas comunidades mencionadas. A construção de hidroelétricas, já de longa data, vem mudando a fisionomia do rural brasileiro e, ao mesmo tempo, alterando as condições de vida das populações circunvizinhas, apesar dos processos de indenização e construção de novas vilas.

De acordo com Santos (2007) e com base em dados, de 2007, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), o Brasil possuía 1616 empreendimentos em operação, 79 estavam em construção e 129 autorizados para construção. A capacidade instalada de 68.600 MW, em 2005, deverá atingir 156.300MW, em 2030. Contudo, segundo o autor citado, em 2020, os recursos hidroelétricos possíveis estarão quase todos esgotados. Santos (2007) afirma que, em 2007, 20% da energia elétrica produzida estava destinada a produtos de exportação como, por exemplo, o alumínio.

Na visão de Santos (2007), *os projetos hidroelétricos implantados durante o regime militar tinham tido conseqüências socioambientais desastrosas,* desencadeando o surgimento de resistências, por parte de diversos movimentos sociais, coordenados pelo Movimento dos Atingidos por Barragem (MAB), contra a política energética e a construção de diversas usinas hidreléticas. Para Santos (2007), tais projetos têm sido implantados sem levar em contas as tradições das populações locais e regionais e, muitos menos, suas expectativas e aspirações.

Santos (2007) entende que estes projetos são resultados de iniciativas complexas e muiltidimensionais, que abarcam aspectos econômicos, políticos, socioculturais, técnicos e ecológicos, intrincados num jogo de mútuas interações e condicionamentos e, conforme suas dimensões, dependem também de grandes movimentações de capital e mão-de-obra.

Consequentemente, produzem expressivas mudanças em diversas áreas da realidade, que extrapolam os aspectos econômicos e técnicos.

Santos (2007) afirma que, *para as populações locais, diretamente atingidas ou não, o incremento da prostituição e das doenças sexualmente transmissíveis, além das pressões sobre os sistemas locais de saúde, educação e assistência social, são realidades que não podem ser miminizadas.* Com relação ao impacto sobre as populações indígenas, o Instituto de Pesquisas Antropológicas do Rio de Janeiro (IPARJ, 1988), citado por Santos (2007), introduziu o conceito de *impacto global* e segundo este conceito, *esses empreendimentos provocam danos globais, isto é, influência, em geral deletéria, em todos os setores da vida de um povo indígena, desde a sua população e as condições materiais de sua sobrevivência, até as suas concepções de vida e visões de mundo. Por sua vez, esses danos raramente são exclusivos a um número populacional, mas atingem como um todo a uma etnia, a uma cultura.*

Nuti (2007) ao analisar o Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica 2007/2016 (PDEE 2007/2016, (versão de maio de 2007), verifica que o Plano apresenta um conjunto de 90 usinas hidrelétricas e se propõe a dimensionar os impactos das usinas, em termos de populações atingidas e remanejadas nos próximos 10 anos. Neste documento, Nuti (2007) informa que, no Seminário de Consulta Pública da Comissão Mundial de Barragens, realizado na cidade de São Paulo em 2001, o Movimento de Atingidos por Barragens contava um milhão de atingidos. Os representantes do setor de energia elétrica e dos agentes privados diziam que o nº de atingidos ficava entre 100 e 300 mil pessoas. Em suas pesquisas referentes ao período 2007/2016, Nuti (2007) faz uma estimativa de 101.436 pessoas atingidas, enquanto os dados do PDEE estima 97.304 atingidos, sendo 32.247 pessoas da área urbana e cerca de 59.175 pessoas do meio rural. A grande maioria dessas populações atingidas está nas bacias hidrográficas do São Francisco (26%), Tocantins (26%) e Parnaíba (27%).

Todas estas alterações sobre a face do rural, vinculadas e decorrentes das políticas agrícolas, de mineração, energia, estradas e outras, estão mudando o quadro dos recursos hídricos, em termos do acesso e distribuição da água, bem como sua concentração no uso e na posse. Há uma razoável apropriação de uso e gestão de grandes lagos, açudes e rios, visando ao atendimento dessas políticas, inclusive para os sistemas de irrigação.

É necessário que a gestão da política nacional de recursos hídricos fique atenta quanto ao sistema de outorga, em especial para o setor produtivo, pois se deve levar em conta que a irrigação consome cerca de 60% a 70% do recurso disponível, ficando 20% para as indústrias e 10% para o consumo humano, de acordo com Malvezzi (2007). Não são poucos os conflitos, no Brasil, já em torno da preservação da água e do acesso a ela para consumo humano. O Brasil, já acumulava um número de 46 conflitos pela água, na maioria das unidades federadas, envolvendo 27.156 famílias segundo dados da Comissão Pastoral da Terra - CPT (2008), citados por Malvezzi. Para a Política Nacional de Recursos Hídricos – Lei Federal nº 9.433, de 8/01/97, a água é um bem de domínio público, é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico. Em situação de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é para o consumo humano e dessedentação de animais.

Esses conflitos poderiam ser reduzidos, ou até mesmos extintos, se a política de reforma agrária fosse mais ágil e se a propriedade da terra não fosse concentrada nas mãos de poucos. Estas políticas públicas de assentamento e regularização das terras têm sido lentas, o que não só, aprofunda as precárias condições de milhões de brasileiros no campo, mas agrava ainda mais os conflitos sociais, deixando marcas profundas, pelas injustiças sociais e pelas centenas de mortes de lideranças de diversas comunidades camponesas e tradicionais.

De acordo com dados no *site* da Fundação Palmares, até março de 2007, 1.113 comunidades quilombolas foram certificadas. Mas, segundo a Revista da Fundação, de outubro de 2008, esta certificação contemplou 1.250 comunidades. No que se refere às terras quilombolas tituladas, 171 comunidades já foram contempladas, beneficiando cerca de 11.000 famílias. Este processo de certificação se deu a partir da publicação do Decreto Federal nº 4.887/2003. A Constituição Federal de 1988, em seu art. 216 reconhece o direito das comunidades quilombolas às suas terras. Para Anjos (2006), pesquisador de questões relacionadas aos remanescentes de quilombos, existem 2.847 comunidades quilombolas, em 24 estados brasileiros. Contudo, o Movimento Quilombola Nacional e outros estudiosos identificam mais de 3.500 comunidades.

Entende-se, por Reserva Extrativista, a área utilizada pelas populações tradicionais, também conhecidos como povos da floresta, cuja subsistência baseia-se no extrativismo. De maneira complementar, estas famílias adotam a agricultura de subsistência e a criação de animais de pequeno porte. Elas têm, como objetivos, proteger suas formas de sobrevivência, sua cultura, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais. No Brasil, são 49 reservas criadas pelo Governo Federal, estando sua maioria na Amazônia, cujas áreas são de domínio público, totalizando cerca de 45.000 famílias, segundo o IBAMA. Além disso, são mais de 96 pedidos para criação de novas Reservas.

Os povos indígenas em suas aldeias e com uma cultura bastante própria, mesmo aqueles que vivem em contato com as cidades, demandam ações de saneamento, incluindo a implantação de sistemas de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário, passando por um processo enraizado nos seus costumes e na sua cultura. Conforme dados da Funasa/MS, há uma demanda reprimida quanto ao saneamento, em aproximadamente 2.800 aldeias indígenas.

A riqueza do Brasil rural está em seus recursos naturais, em seus ecossistemas e sua biodiversidade. Contudo, sua maior riqueza se encontra na diversidade de sua gente, representada pelas populações tradicionais dos quilombolas, povos indígenas, povos das florestas, agroextrativistas, seringueiros, povos do cerrado, do semi-árido, da caatinga, dos campos, das montanhas, dos pampas, do pantanal, comunidades ribeirinhas, vilas litorâneas de pescadores artesanais e dos manguezais, mulheres quebradeiras de coco babaçu das florestas de palmeiras, no Maranhão, Tocantins, Piauí e Pará. Hoje, essas mulheres totalizam mais de 300 mil mobilizadas por uma organização, desde 1980 (PINDOVA/MIQCB, 2010).

Incluem-se também, na população camponesa, os moradores de áreas de fundo de pasto, os retireiros, torrãozeiros, geraizeiros, faxinalenses, vazanteiros, ciganos, pomeranos, caiçaras e cabanados, as famílias assentadas pela reforma agrária, famílias acampadas à espera da sua terra, os povoados historicamente constituídos e também aquelas vilas que surgem, espontânea e desordenadamente, à beira de estradas, ou provocadas por empreendimentos econômicos.

Situação atípica, que se apresenta para as ações de saneamento básico, se encontra no Semi-Árido brasileiro, onde o potencial de recursos hídricos, em quase a sua totalidade, em termos operacionais e emergenciais, é reduzido às águas de chuvas, colocando desafios para o consumo doméstico de água potável, bem como para o esgotamento sanitário, questões também abordadas no item 2.1.1 deste documento.

O Semi-Árido brasileiro é uma das regiões mais extensas e mais populosas e também mais úmidas do mundo. Estende-se por 868 mil quilômetros, abrangendo o norte dos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, os sertões da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e uma parte do sudeste do Maranhão. Vivem nessa região mais de 18 milhões de pessoas, sendo 8 milhões na área rural. A precipitação pluviométrica é de 750 milímetros anuais, em média. Em condições normais,

chove mais de 1.000 milímetros. Na pior das secas, chove pelo menos 200 milímetros, o suficiente para fornecer água de qualidade, por um ano, a uma família de cinco pessoas.

Mas a chuva é má distribuída física e temporalmente. Devido às características climáticas da região, o Nordeste, por exemplo, possui um dos maiores índices de evaporação do Brasil, o que torna, reservatórios de água pouco profundos, inúteis em épocas de seca. Além disso, a água dos barreiros, açudes e baixadas, onde se acumula a chuva, é geralmente poluída e cheia de vermes. Essa água é responsável por grande parte das doenças do sertão, como amebíase e diarréia. De outro lado, existem outros desafios, para o saneamento rural, quando se refere às famílias que vivem em regiões pantanosas, ou em moradias sobre as palafitas, todas com alto risco de saúde pública.

Neste retrato do rural aparecem os trabalhadores da monocultura, em especial, os cortadores de cana, muitos dos quais vivem em alojamentos e, muitas vezes, com suas famílias em condições inadequadas para este tipo de convivência. Outros são cotidianamente transportados, das suas moradias ou alojamentos nas periferias das cidades, para o local de trabalho, onde há demandas urgentes no campo da saúde, saneamento e moradia. Em condições precaríssimas se encontram também, sob o aspecto da moradia e saneamento, os trabalhadores que atuam nas áreas de eucaliptos, no corte de árvores para as indústrias de papel e celulose, ou no trabalho nas carvoarias para as siderúrgicas. Estas situações, muitas vezes insalubres e em precárias condições de trabalho, demandam efetivo monitoramento e fiscalização dos gestores de saúde, saneamento básico e meio ambiente. Quanto ao saneamento básico, é necessário que o poder público faça uma gestão compartilhada com os empresários, de forma que eles coloquem sua contrapartida financeira no planejamento e execução de instalações de saneamento nas moradias ou alojamentos das famílias e trabalhadores rurais, de períodos sazonais ou permanentes, vinculados aos seus empreendimentos econômicos.

Neste universo rural estão as vilas, povoados historicamente estabelecidos, bem como as novas vilas nascidas *espontânea* e desordenadamente à beira das estradas, além de empreendimentos econômicos. As políticas públicas de saneamento básico e seus gestores devem estar atentos a esses empreendimentos públicos ou privados, de forma a demandar, desses empreendedores, que incluam, nas suas instalações, equipamentos adequados de saneamento básico, de acordo com a necessidade de conforto, higiene, salubridade, saúde e diginidade humana dos trabalhadores. Incluem-se ainda as famílias dispersas pelos espaços rurais, muitas vinculadas à agricultura famíliar, ou trabalhadores empregados em fazendas particulares, o que, na maioria das vezes, demanda soluções alternativas de saneamento básico sem conexão de rede geral.

6.5 O SANEAMENTO RURAL NO BRASIL - PERPECTIVAS

O saneamento rural, no Brasil, não só é carente de recursos e projetos viáveis, como também de estudos sobre suas reais condições no país e sobre as experiências realizadas por organismos governamentais, não governamentais e internacionais.

Até hoje, não existe um modelo de organização, nem programa nacional de saneamento rural. As propostas e projetos têm sido de forma fragmentária, pontuais e descontínuas. No entanto, diversos países latinos, há mais de quatro décadas, têm implementado programas nacionais de saneamento rural, como, por exemplo, Colômbia, Peru e outros.

<u>Saneamento rural: breve história</u>

Diversas iniciativas têm sido implementadas pelo governo federal, ao longo do tempo. Em 1976, a implantação do Programa de Interiorização das Ações de Saúde e Saneamento – PIASS envolveu as

Secretarias Estaduais de Saúde, na execução de projetos de saneamento básico. Na década de 60, diversas instituições federais tiveram atuação em saneamento básico, em especial, em pequenos municípios e em áreas rurais, como a Companhia do Vale do São Francisco, Divisão de Engenharia Sanitária do Ministério da Saúde e DENERu. A atuação do Departamento Nacional de Endemias Rurais do Ministério da Saúde – DENERu, em especial, na Amazônia, teve sua importância sanitária, estimulando ações de saneamento básico, como prevenção e combate às endemias rurais: malária, esquistossomose, chagas, tracoma e outras.

Duas outras instituições tiveram incursões em saneamento básico: Departamento Nacional de Obras e Saneamento – DNOS, criado na década de 1949, e o Departamento Nacional de Obras Contra a Seca – DNOCS, com atuação em construção de açudes, sobretudo no Nordeste. No entanto, nem sempre os açudes eram fontes de abastecimento de rede geral de água potável, pois às vezes se tornavam ou destinavam-se somente a empreendimentos agrícolas privados de irrigação agrícola. Apesar desses açudes terem propiciado às populações rurais e também urbanas o acesso à água, acontece, muitas vezes, de famílias usarem dessas águas sem o devido tratamento.

Saneamento rural na Funasa

A FSESP, Fundação de Serviços Especiais em Saúde Pública, desde os anos 50 até 90, do séc. XX, executou ações de saneamento básico em pequenos municípios e em suas áreas rurais, estimulando a formação de serviços autônomos de saneamento. Dando seqüência às ações da FSESP, hoje, a Fundação Nacional de Saúde – Funasa é um dos Organismos governamentais federais que mais se articula com os municípios de pequeno porte, promovendo ações em muitas de suas comunidades rurais.

No período de 1995 a 1998, foi implementado o programa Saneamento Básico em Pequenas Localidades e, no início dos anos 2000, o Projeto Alvorada, voltado para pequenos municípios, com investimentos de aproximadamente o equivalente a 2 bilhões de reais. A carência de um planejamento orgânico, contínuo, nos três níveis de Governo, bem como a ausência de acompanhamento e monitoramento trouxeram resultados insatisfatórios quanto à eficiência e eficácia do Programa. Os Programas de Educação em Saúde e Mobilização Social – PESMS do Projeto Alvorada não puderam acontecer, na prática, principalmente por deficiência de capacitação dos municípios e ao desequilíbrio de tempo ou velocidade entre a execução das obras e a ação educativa. A maioria dos municípios atendidos pela Fundação situam-se abaixo de 50 mil habitantes, e onde ações de saneamento também chegam às populações rurais ou beneficiam famílias com características sócio-econômicas e culturais rurais.

Em 1999 e 2000, o Departamento de Engenharia de Saúde Pública da Funasa – DENSP elaborou a proposta de um Plano Municipal de Saneamento Rural, com o objetivo de subsidiar os municípios conveniados. O documento foi utilizado em diversos cursos de capacitação de agentes municipais de saneamento básico, em diversos estados, neste período, como por exemplo, Tocantins, Paraíba, Maranhão, Bahia, Acre, Amapá e Minas Gerais. Contudo, o trabalho não foi avante e o documento não publicado.

Na Oficina de Educação em Saneamento, parte da programação da Conferência Latino-Americana de Saneamento – Latinosan, realizada em março de 2010, Pedro Villar, Coordenador da Coordenação Geral de Engenharia de Saneamento, do Departamento de Engenharia de Saúde Pública – Densp/Funasa, fez a seguinte exposição sobre a atuação recente da Funasa em saneamento rural:

a) Saneamento Rural no PPA 2008-2011 - Funasa

Objetivo: *Ampliar a cobertura e melhorar a qualidade dos serviços de saneamento ambiental em áreas rurais.*

Público-alvo: *População rural dispersa, população residente em assentamentos da reforma agrária, em localidades de até 2.500 habitantes e as minorias étnico-raciais, como quilombolas, população indígena e outros povos da floresta.*

b) Ações do Programa 1287 no PPA 2008-2011 - Funasa

- *Implantação de melhorias habitacionais para controle da Doença de Chagas;*
- *Implantação, ampliação ou melhoria do serviço de saneamento em áreas rurais, em áreas especiais (quilombos, assentamentos e reservas extrativistas) e em localidades com população inferior a 2.500 habitantes, para prevenção e controle de agravos;*
- *Saneamento básico em aldeias indígenas para prevenção e controle de agravos;*
- *Implantação e melhoria de serviços de saneamento em escolas públicas rurais - "Saneamento em Escolas";*
- *Abastecimento de água para comunidades rurais dispersas, situadas às margens do Rio São Francisco – Projeto Água para Todos;*

c) Saneamento Rural no PAC - (2007-2010) – Funasa

Saneamento em Áreas Especiais:

- *População Indígena: R$ 200.000.000,00;*
- *População remanescente de Quilombos: R$ 170.000.000,00;*

d) *Saneamento em Áreas de Relevante Interesse Epidemiológico:*

- *Municípios da área endêmica da Doença de Chagas: R$ 180.000.000,00.*

e) Saneamento Rural

- *População rural dispersa; Localidades rurais com população de até 2.500 habitantes; Assentamentos da reforma agrária; Reservas extrativistas; Populações ribeirinhas e escolas rurais: R$ 300.000.000,00.*

***f) Ações Complementares de Saneamento**:*

- *Apoio ao controle da qualidade da água para consumo humano: R$ 70.000.000,00*

g) Ações de Saneamento em Área Indígena - 1999-200

FAIXA	TOTAIS		
	ALDEIAS	ALDEIAS COM ÁGUA	%
01 - 50	1.979	436	22%
51 - 100	1.017	334	33%
101 – 200	702	368	52%
201 - 500	451	287	64%
501 – 1.000	113	101	89%
1001 – 2.000	41	35	85%
2001 – 5.000	14	12	86%
Acima de 5.000	3	3	100%

Fonte: CGESA/DENSP/FUNASA, 2010.

A Funasa, por meio do Departamento de Engenharia de Saúde Pública, investiu, de 1999 a 2009, um total de R$ 282.151.718,11 em equipamentos, obras e serviços de saneamento nas aldeias indígenas do Brasil.

h) Ações de Saneamento em Comunidades Quilombolas - 2007 a 2009

ANO	VALOR EMPENHADO	COMUNIDADES ATENDIDAS
2007	R$ 23.305.877,62	92
2008	R$ 38.815.438,12	118
2009	R$ 39.653.942,00	78
TOTAL	R$ 101.775.257,74	288

Fonte: CGESA/DENSP/FUNASA, 2010.

i) Ações de saneamento em Assentamentos da Reforma Agrária 2007 a 2009

ANO	VALOR EMPENHADO	COMUNIDADES ATENDIDAS
2007	R$ 15.511.853,13	82
2008	R$ 50.868.789,46	98
2009	R$ 39.246.004,00	139
TOTAL	R$ 105.626.646,59	319

Fonte: CGESA/DENSP/FUNASA, 2010.

j) Ações de saneamento em localidades rurais de até 2.000 hab. 2007 a 2009

ANO	VALOR EMPENHADO	COMUNIDADES ATENDIDAS
2007	R$ 37.173.062,59	574
2008	R$ 0,0	--
2009	R$ 51.807.559,00	301
TOTAL	R$ 88.980.621,59	875

Fonte: CGESA/DENSP/FUNASA, 2010.

Nos últimos quatro anos, a Funasa, por meio do programa VIGISUS II – Subcomponente IV, e mediante contrato de empréstimo nº 7.227-BR, RFP – QCBS 002/2006, com o Banco Mundial (BIRD), desenvolveu um programa de saneamento básico em 71 comunidades quilombolas, situadas em 12 municípios dos estados do Maranhão, Pará e Bahia, envolvendo 3.756 famílias. Foram implementadas ações de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, melhorias sanitárias domiciliares, mobilização social e educação em saúde. Em todo o processo foram envolvidos diversos atores como Prefeituras, administradores locais ou regionais, organizações não-governamentais, associações comunitárias, suas lideranças ou representantes e as famílias das comunidades.

De acordo com o Relatório 4 – Etapas III e IV (2009), o Programa definiu os seguintes objetivos e pressupostos de trabalho:

Objetivos gerais do subcomponente B4:

- Implantar sistemas integrados e coletivos de saneamento ambiental em comunidades de quilombos, cuja população não seja dispersa;
- Implantar soluções alternativas individualizadas em cada domicílio ou em pequenos conjuntos de domicílios em comunidades dispersas; e
- Instituir um sistema de gestão participativa que garanta efetivamente a operação, manutenção, funcionamento e qualidade dos serviços, com custos compatíveis, levando em conta a realidade socioeconômica de cada comunidade.
- Objetivos específicos
- Reduzir a incidência de doenças relacionadas à existência ou inadequação de serviços de saneamento, em especial ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e saneamento intradomiciliar;
- Garantir a disposição adequada de resíduos sólidos, por meio da educação em saúde e mobilização social e de soluções tecnológicas alternativas e viáveis, visando à preservação do meio ambiente e à redução da proliferação de vetores de doenças;
- Buscar alternativas de participação das famílias, das comunidades e suas associações e dos diversos atores envolvidos no projeto, com o objetivo de construir estratégias de cuidados com os serviços e de gestão que viabilize a sustentabilidade das ações desenvolvidas, bem como uma melhor aplicação dos recursos financeiros;
- Reduzir as taxas de mortalidade infantil, onde for identificada correlação direta com a ausência ou inadequação do saneamento.

Pressupostos do trabalho:

- Abordagem metodológica para elaboração de diagnósticos e construção de Planos Locais de Saneamento Ambiental – PLSA, a partir de processo participativo; e
- Avaliação dos resultados obtidos com a implantação das obras indicadas pelo PLSA, permitindo a mensuração dos objetivos alcançados com as ações do Projeto VIGISUS II.

O Programa foi desenvolvido centrado na elaboração de Plano Local de Saneamento Ambiental, passando pelo diagnóstico participativo, realização de oficinas construtivas, sobre saneamento e educação em saúde, e avaliação de impactos a partir de indicadores, sempre numa dinâmica de construção coletiva e participativa dos processos e instrumentos de conhecimento e de ação. A partir do conhecimento das técnicas apropriadas, e dos ajustes, em decorrência do observado durante a Leitura Técnica e a Leitura Comunitária 1 (oficinas com as famílias), é feita a análise técnica das alternativas de saneamento, passíveis de utilização na comunidade em estudo (RELATÓRIO 4, 2009).

A partir dos dados coletados, são estudadas alternativas de saneamento compatíveis com as condições locais. A partir de informações locais e alternativas, proposições são definidas pelos técnicos, para a apresentação à comunidade. Todo o material produzido pela equipe técnica é reunido, finalizando com a montagem da estratégia e apresentação de resultados, a ser efetivada na Leitura Comunitária 2 (oficinas com a comunidade). O PLSA é construído com base na Leitura Técnica, nas Leituras Comunitárias 1 e 2 (oficinas com a comunidade) e no Inquérito Sanitário Domiciliar, fruto do trabalho feito em campo (RELATÓRIO 4, 2009).

Os dados são sintetizados de maneira a apresentar um levantamento da situação da comunidade como um todo (localização geográfica, histórico da comunidade, aspectos socioeconômicos, gestão comunitária) e as condições ambientais e de saúde específicas quanto a sistemas de saneamento, abordando abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. O Detalhamento das Proposições de Melhoria em Saneamento consiste na descrição pormenorizada das soluções de saneamento de cada comunidade. Este detalhamento das alternativas escolhidas será feito pelos técnicos da área, avaliando a viabilidade de implantação das proposições discutidas e propostas pela comunidade (RELATÓRIO 4, 2009).

De acordo com a avaliação do programa em seu Relatório 4 (2009), a complexidade dos trabalhos realizados junto às comunidades quilombolas e a necessidade de ajustes em tempo real, que promovessem resultados imediatos fizeram com que a avaliação dos objetivos, dos princípios metodológicos e dos procedimentos de trabalho adotados ocorresse durante todo o tempo, ao longo de todas as etapas de intervenção, à luz das experiências vividas. O monitoramento e a avaliação contínua das ações permitiram a correção imediata de rumos e a retroalimentação de todo o processo na extensa área de abrangência delimitada para o Projeto, bem como a adequação das etapas subseqüentes. As experiências vivenciadas são consideradas, neste Relatório, a partir dos pontos críticos e dos pontos de melhoria detectados no decorrer da execução do Projeto (RELATÓRIO 4, 2009).

Dentre os pontos críticos detectados, o Relatório 4 (2009) destaca os seguintes:

- Desconfiança com relação ao Projeto e isolamento das comunidades, como entraves à mobilização comunitária;
- Falta de interesse e de comprometimento na esfera municipal;
- Lideranças centralizadoras e oportunismo de pessoas e instituições;
- Falta de conhecimento e de referenciais adequados, relativos ao tema *saneamento e saúde;*
- Ausência ou inconsistência de dados;
- Questões voltadas para a seleção e preparação dos pesquisadores.

Segundo a avaliação do Relatório 4 (2009), o trabalho junto às comunidades quilombolas, apesar de ter como foco central as melhorias em saneamento ambiental, também propiciou ganhos indiretos pelas comunidades, como o desencadeamento da cultura participativa, o aumento da capacidade propositiva e a possibilidade de interlocução entre Estado e Sociedade Civil. Neste contexto, o processo educativo constituiu o principal mecanismo de fortalecimento das relações sociais entre os atores envolvidos, sendo também a via de aprimoramento conceitual e apropriação de práticas participativas. Práticas estas, que poderão ser replicadas no âmbito das comunidades, por meio de seus próprios membros, colaborando, assim, para o empoderamento das comunidades. Contudo, para garantir a eficiência, a eficácia e a efetividade dos Projetos e das ações de saneamento básico, as intervenções educativas não devem ser vistas como algo que se encerra com o fim de cada Projeto, mas sim como início de um processo contínuo, cujas ações podem se perpetuar pelas comunidades enquanto estas julgarem necessárias.

Neste ano de 2010, a Funasa, com base na atual Política Nacional de Saneamento Básico, está em processo inicial de elaboração do Programa Nacional de Saneamento Rural, que deverá estar afinado com o Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab, estribado em três eixos principais: mobilização social, educação em saúde e participação social; gestão em saneamento rural; tecnologias em saneamento rural.

Projeto Nacional de Saneamento Rural

O Projeto Nacional de Saneamento Rural (PNSR) 1986-1990 aplicou-se a estudos e assistência técnica aos estados, com o objetivo de traçar um diagnóstico da realidade e elaborar um Programa Nacional de Saneamento Rural. A partir de alguns experimentos pilotos, em especial, do Piloto Minas Gerais, publicou, em 1989 e 1990, coletânea de documentos sobre Saneamento Rural, destacando-se: *Subsídios para elaboração de Programa Estadual de Saneamento Rural*; *Projeto Local de Saneamento Rural; Fundamentos da Educação e Participação em Saneamento Rural.* A proposta do Projeto consistia em assessoramento aos Estados, na elaboração de um diagnóstico do saneamento rural e um planejamento de Programas Estaduais de Saneamento Rural, com base nas diretrizes do Programa Nacional de Saneamento Rural. Foram assinados Convênios com os Estados, para que pudessem desenvolver experimentos de saneamento básico em algumas comunidades e, a partir daí, tanto os Estados como a União, poderiam estar recebendo subsídios para elaboração de Programa Nacional e Programas Estaduais.

Contudo, o PNSR foi desativado pelo Governo Collor, em dezembro de 90, instituindo-se, em seu lugar, o PRORURAL, que não consistiu em um Programa Nacional, como era a proposta do PNSR. Desta forma, o PNSR foi interrompido em seu percurso, não chegando, junto com os Estados e Municípios, à elaboração do Programa Nacional de Saneamento Rural. Apesar dessa interrupção, o PNSR deixou, como herança, o fortalecimento de iniciativas estaduais e municipais que já existiam, bem como estimulou o surgimento de outras iniciativas/programas estaduais e municipais.

Saneamento rural em Companhias de Saneamento e SAAE

Companhias Estaduais de Saneamento têm executado programas de saneamento rural, como por exemplo: Companhia de Saneamento do Estado do Rio Grande do Norte – CAERN, Companhia de Saneamento do Estado de Pernambuco – Compesa/Promata, Companhia de Energia Rural da Bahia – CERB, Companhia de Saneamento do Estado de Minas Gerais – COPASA, Companhia de Saneamento do Estado do Ceará – CAGECE/SISAR, Serviço Autônomo de Água e Esgotos dos Municípios de Marechal Rondon/PR e Itapira/SP.

RIO GRANDE DO NORTE

A CAERN iniciou seu programa de saneamento rural em 2005 e os sistemas se abastecem de água tratada de derivações das adutoras projetadas para as sedes de município. No momento, são 26 localidades atendidas e 14 em fase de implantação. Em média, as comunidades têm 60 famílias. A CAERN criou, dentro do quadro tarifário, uma taxa diferenciada para as comunidades rurais que aderirem ao modelo de auto-

gestão, que representa em torno de 1/5 da tarifa normal cobrada nas sedes. Na implantação do modelo de auto-gestão, é primordial para o sucesso do modelo, que todas as residências sejam hidrometradas.

Segundo informações do coordenador do Programa, quanto ao trabalho de educação e participação comunitária, as ações se encontram em uma fase bastante incipiente onde, apenas durante as reuniões de mobilização, são feitas explanações sobre a importância e o uso racional da água, as dificuldades para implantações dos sistemas e alguns trabalhos de educação ambiental em escolas das comunidades. Apesar das dificuldades, o Programa tem conseguindo avançar, ainda que de forma lenta. Para o coordenador, o principal desafio, no caso do Rio Grande do Norte, é colocar permanentemente o saneamento rural como prioridade nas políticas públicas, pois só assim haverá estrutura e apoio necessários para enfrentar as dificuldades decorrentes do projeto, da implantação e do acompanhamento dos sistemas de saneamento básico nas áreas rurais.

PERNAMBUCO

O Governo de Pernambuco, por intermédio da Compesa, em parceria com a Secretaria do Planejamento, vem desenvolvendo o Projeto de Saneamento Rural do PROMATA, há mais de sete anos. No período de 2007/2008, foram executados projetos em 42 localidades rurais da Zona da Mata pernambucana, beneficiando mais de 40 mil pessoas. Até 2006, o Programa investiu R$ 28 milhões para as obras em 10 localidades, contemplando 25 mil pessoas. Estão previstas a melhoria do abastecimento de água e a implantação do esgotamento sanitário, com a instalação de kits sanitários (pia, chuveiro, vaso sanitário, tanque e caixa d'água). Para 2009, já estão assegurados R$ 38 milhões para abastecimento de água em 20 comunidades rurais, atendendo a mais de 35 mil habitantes.

O Programa investiu também na formação de Associações de Serviços Comunitários (Assecos),de forma que essas associações assumissem a gestão, operação e manutenção do sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Para garantir o êxito da ação, mais de mil pessoas foram capacitadas na área de gestão em associativismo, elaboração de projetos, fortalecimento das associações e conselhos rurais, bem como de administração contábil e financeira, além de participaram de atividades de educação ambiental e sanitária. Os recursos para a execução do projeto, na ordem de R$ 57 milhões, foram repassados pelo Governo de Pernambuco e pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID.

BAHIA

O Estado da Bahia, desde 1995, vem realizando o programa de saneamento rural, centrado na gestão compartilhada com associações comunitárias, municípios e Estado. O modelo denominado Central de Associações tem as seguintes características: constituição de associações comunitárias e implantação de representação regional das Associações, chamada de *Central de Associações Comunitárias.* Apesar do modelo ser anterior à nova Lei de saneamento básico, ele atende aos requisitos dessa nova Lei nº 11.445/2007 e também se fundamenta na Lei de Consórcios nº 11.107/2005, sobretudo no que se refere à autorização, por parte do Município, enquanto titular, para a organização de Associações e da Central, visando à prestação dos serviços. Estão estruturadas quatro Centrais, cada uma abrangendo em média de 10 a 15 municípios, totalizando 49 municípios atendidos.

Na Regional de Jacobina, até 2007, foram atendidos 12 municípios, organizadas 26 Associações, implantados 21 sistemas de abastecimento de água, totalizando 6.465 ligações. Na Regional de Seabra, até 2006, estavam atendidos 19 municípios.Associações filiadas à Central eram 53, localidades atendidas com sistemas foram 78,,sistemas implantados em número de 42, perfazendo um total de 6.156 ligações de água potável que atendiam30.780 pessoas. O Programa tem a participação da Secretaria de Desenvolvimento Urbano – Sedur/Bahia, Companhia de Energia Rural – Cerb, Superitendência de Recursos Hídricos – SRH,

Prefeituras e as Associações Comunitárias. Além dos recursos governamentais e comunitários, o Programa contou com financiamento do KFW – Banco alemão Kreditanstalt Für Widederaufbau. O KFW, a partir de 1994 efetivou contrato de financiamento com o Governo do Estado da Bahia para aplicação em ações de saneamento rural, com destaque para abastecimento de água potável, e implementação do modelo das Centrais de Associações comunitárias na gestão dos sistemas de saneamento rural, nas regiões de Jacobina e Seabra. Foram investidos por parte do Banco Alemão, cerca de 40 milhões de marcos. Além disso, o Banco investiu, a fundo perdido, o valor de R$ 1 milhão de reais para instalação e capacitação das Centrais que foram criadas a partir de 1995. Recentemente, nos anos 2005-2006, o KFW aplicou, a fundo perdido, na Central de Seabra, o recurso de R$ 105.000,00 (cento e cinco mil reais) em ações complementares de capacitação.

Neste arranjo institucional do Programa, modelo Central de Associações, o Estado da Bahia tem a atribuição de Coordenação do Programa em todas as fases, execução das obras juntamente com ações de mobilização social e educação ambiental e em saneamento básico, apoio e assistência técnica aos municípios nas execuções complementares, capacitação e assistência técnica às Associações Gestoras dos serviços, monitoramento e avaliação de todo o sistema. Cabe ao Município propiciar subsídio, quando necessário, e pagamento dos custos corretivos de manutenção, bem como autorizar as Associações a administrarem o sistema. À comunidade e à sua Associação compete organizar a tarifação dos serviços, racionalizar o consumo de água, mobilizar as famílias para os cuidados com o sistema e desenvolver atividades educativas, buscar a universalização da cobertura, empenhar-se na continuidade dos serviços e ter independência da gestão político-governamental

Dentre as estratégias de sustentabilidade destacam-se:

- Cotização para cobertura dos gastos com a operação pela comunidade;
- Celebração de convênio, entre a Associação e a Prefeitura, para garantir a continuidade do serviço;
- Escolha do operador pela própria comunidade e definição da sua remuneração, de acordo com as tarefas;
- Capacitação das Associações, das lideranças e dos operadores, nas áreas necessárias à efetividade do serviço;
- Formação de multiplicadores em educação em saúde e educação ambiental, envolvendo as escolas;
- Estímulo à criação de entidades autônomas, para gestão dos sistemas.

O custo per capta no Bahia I foi de R$ 7,14, enquanto, no Bahia 2 chegou a R$ 8,75. Em dezembro de 2008, o Governo da Bahia publicou sua lei sobre saneamento, Lei nº 11.172 que define a política estadual de saneamento, com destaque para saneamento rural, ações em resíduos sólidos e gestão consorciada.

MINAS GERAIS

O estado de Minas Gerais, por intermédio da COPASA – Companhia de Saneamento de MG iniciou as ações de saneamento na década de 80 do século passado, num esforço de superar o déficit de serviços de saneamento, na maioria das vilas e comunidades rurais. O Programa contempla abastecimento de água, esgotamento sanitário, disposição final de resíduos sólidos e módulos sanitários. Na década de 80 contou com recursos dos seguintes programas: MG II – Programa de Desenvolvimento Rural Integrado – PDRI, com empréstimo do BIRD; recursos do PAPPMG – Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural; PMS – Programa de Melhoria Habitacional e Saneamento Básico; PAPP – Projeto Padre Cícero; Programa Nova Jequitinhonha; PPNSR – Piloto do Projeto Nacional de Saneamento Rural, com empréstimo do BIRD (COPASA, 2010).

Na década de 90, a COPASA/Divisão de Saneamento Rural – DVSR contou com recursos do Programa de Parceria com as Prefeituras Municipais; PRÓ-HIDRO (Programa de Fortalecimento de Infraestrutura do Nordeste); SETOP (Secretaria de Estado de Transporte e Obras Públicas); Energia Solar; Vale do Rio Doce (Programa de Implantação de Sistemas em Comunidades na área de abrangência da CVRD); Pequenas Barragens; PMC (Programa de Mobilização das Comunidades); INCRA/RURALMINAS (Programa de Atendimento de Abastecimento de Água nas Áreas de Assentamento do INCRA); PAI (Programa de Atendimento às Instituições); PEAA (Programa Emergencial de Abastecimento de Água); PASS (Programa de Ação Social em Saneamento) e HABITAR BRASIL (COPASA, 2010).

O Programa "Saneamento Básico: Mais Saúde para Todos" faz parte dos Projetos Estruturadores, definidos pelo Governo do Estado de Minas Gerais, e tem como objetivo ampliar a cobertura dos serviços de saneamento nos municípios mineiros. Em parceria com a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional e Política Urbana – SEDRU, mediante a celebração de convênios, a COPASA, tem executado as obras sanitárias. As ações do programa têm sido desenvolvidas nos locais onde se constata a precariedade e/ou inexistência de saneamento. O "Programa Saneamento Básico: Mais Saúde Para Todos" é subdividido em vários componentes, visando diminuir o déficit em saneamento básico e possibilitar a melhoria das condições de vida das populações rurais e de pequenas sedes municipais (COPASA, 2010).

O Programa consiste em várias etapas, que vão desde o SEDRU I até o SEDRU VIII, com base em diferentes fontes de recursos, cada uma com determinado foco de ação e de obras em saneamento básico como: situações emergenciais em regiões de forte estiagem; assentamentos da reforma agrária; instalação de módulos sanitários, sistemas simplificados de abastecimento de água, execução de emissários, interceptores, redes coletoras e estações de tratamento de esgotos; perfuração e instalação de poços; unidades de triagem de resíduos sólidos e e compostagem. Estas diversas ações de saneamento básico SDRU/COPASA atingem um universo em torno de 600 comunidades rurais, extendendo-se a mais de 700 municípios, inclusive em algumas sedes, levando em conta que muitos municípios e comunidades recebem duas ou mais ações de saneamento (COPASA, 2010).

O Programa Vida no Vale busca a universalização do saneamento básico nas regiões das Bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e São Mateus, por meio de parcerias entre o Governo de Estado, as Prefeituras Municipais e a COPASA, além da parceria com o Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM. Foram aplicados 30 milhões na implantação e ampliação de sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. O Projeto Piloto contempla cerca de 40 mil habitantes em 3 municípios e 31 comunidades. Os critérios para a escolha destas localidades contempladas foi o baixo IDH e o déficit de saneamento. As ações de saneamento rural contam ainda com o PROAGUA/Semi-árido, o PROAGUA Nacional, o SIPAM – Sistema Integrado de Proteção dos Mananciais, com recursos do BNDES 2005.

O Programa Água Doce é uma ação do Governo Federal, coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente, por meio da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, em parceria com instituições federais, estaduais, municipais e sociedade civil. O Programa Água Doce visa promover o acesso à água de boa qualidade – para o consumo humano – das populações de baixa renda residentes em localidades difusas do semi-árido brasileiro, através da implantação, recuperação e gestão de sistemas de dessanilização de água. Em Minas Gerais, este programa é coordenado pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, com apoio técnico da COPASA-MG (COPASA, 2010).

O PAC Resíduos Sólidos visa implantar sistemas de tratamento de resíduos sólidos, por meio de consórcios. Em Minas, o projeto deverá atender a 124 municípios distribuídos em 6 municípios pólos, a saber: Januária, Montes Claros, Betim, Bom Despacho, Formiga e Divinópolis, conforme convênios entre Ministério das Cidades/Caixa Econômica Federal/Governo Estadual/SEMAD/COPASA MG. São obras de

Aterro Sanitário, Aterro de Resíduos da Construção Civil e Demolição, Aterro Sanitário de Pequeno Porte, Ponto de Entrega Voluntária de Recicláveis, Área de Transbordo e Triagem de RCD, Estação de Transbordo de Resíduos Domiciliar, Unidade de Triagem ou Galpão de Triagem e Unidade de Compostagem (COPASA, 2010).

Para a COPASA (2010), os Programas em sua execução incluem ações de educação e participação comunitária com o objetivo de:

- Valorizar e preservar os serviços;
- Estabelecer parcerias para a divulgação e execução de ações em saneamento;
- Buscar adesão aos serviços implantados;
- Proporcionar mudanças de hábitos e atitudes inerentes à nova realidade;
- Melhorar o nível de saúde e qualidade de vida das populações;
- Garantir a sustentabilidade dos serviços implantados;
- Capacitar pessoal para operação/ manutenção dos sistemas e dos serviços;
- Formar consciência da co-responsabilidade na preservação do bem-estar sanitário domiciliar e ambiental.

Em agosto de 2007, o Governo de Estado de Minas Gerais criou a Copanor (Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais S/A) subsidiária da COPASA-MG, com o objetivo de oferecer serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário com qualidade e tarifas compatíveis à realidade socioeconômica da Região. A Copanor é responsável pela implantação de sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e módulos sanitários nas sedes municipais e em localidades com população entre 200 e 5.000 habitantes. Segundo a COPASA (2010), a região dos Vales do Jequitinhonha, Mucuri e São Mateus possui os menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) e o maior déficit de saneamento básico de Minas, com 65% do abastecimento de água nas sedes e 31% nos distritos; 39% de esgotamento sanitário nas sedes e 12% nos distritos; e coleta de apenas 48% do lixo. Foram autorizados pelo Governador de Minas, em janeiro de 2010, o montante de recursos financeiros da ordem de R$ 545 milhões para atender a 463 localidades da Região.

CEARÁ

Segundo dados da Assessoria de Comunicação da Cagece (Companhia de Água e Esgoto do Ceará), em seu *site*, a Companhia investiu, em 2009, aproximadamente R$ 10,64 milhões em sistemas de água para a zona rural, atendendo a 52 mil pessoas, por meio de 129 sistemas de abastecimento de água implantados pelo Projeto São José. De acordo com informações da Coordenação do Projeto, por meio eletrônico, atualmente o SISAR gerencia 553 sistemas, que atendem a 569 comunidades, em 125 municípios do Estado. A ação predominante tem sido abastecimento de água. No entanto, o SISAR gerencia 13 sistemas com esgotamento sanitário e já foram desenvolvidas algumas campanhas sobre resíduos sólidos.

Os sistemas de abastecimento de água são implantados através de tecnologias simplificadas, e compostos de sistema de captação, adutora, reservatório elevado/apoiado, ETA simplificada (simples cloração quando captada em poços; ETA composta de filtro Russo; e ETA completa com aeração, decantador e filtros, quando a água bruta apresenta ferro e alta turbidez), rede de distribuição e ligações prediais hidrometradas (material padrão saneamento).Todo o consumo faturado é micromedido. A presença do hidrômetro em todas as famílias é condição primordial para a filiação de um sistema ao SISAR. Com base no consumo, é calculada a conta, que possui valores para o SISAR, operador do sistema, energia, taxa de administração e associação (para pagamento de despesas administrativas, contabilidade, RAIS, etc) A tabela do SISAR é progressiva, combatendo assim o desperdiço e o alto consumo.

A implantação dos sistemas de água gerenciados pela Cagece nas áreas rurais é feita por uma equipe de assistentes aociais, pedagogas e/ou profissionais de áreas correlatas, para capacitação social, educacional, ambiental e de desenvolvimento comunitário, envolvendo as famílias, desde a elaboração do projeto, até afiscalização da obra, e que continua durante a gestão dos sistemas. As avaliações são feitas mediante indicadores. A comunidade é responsável pela operação do sistema. É ela quem paga a energia elétrica da bomba e também paga uma gratificação para o operador do sistema que é membro da associação. O SISAR confecciona as contas, de acordo com o consumo micromedido e presta serviços de manutenção do sistema. Compra materiais, produtos químicos, etc. O SISAR é uma federação de Associações e todas as decisões passam pela aprovação do Conselho de Administração, que é composto por presidentes das associações filiadas ao SISAR. O sistema SISAR realiza ações de conscientização para o uso racional da água, a importância do tratamento da água para a saúde da comunidade, palestras de educação sócio-ambiental e fortalecimento do associativismo.

Segundo a Coordenação do SISAR, os programas de Saneamento Rural no Estado tiveram seu início em 1992, com o Programa Ceará I, implantando sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário na zona norte do Estado. Este programa foi financiado pelo Governo do Estado, em parceria com o Banco Alemâo KFW. Em 1999, retomou-se o saneamento rural, com o Projeto São José, visando implantar sistemas de abastecimento de água na zona rural do restante do Estado, com recursos do Governo do Estado e Banco Mundial. O Primeiro SISAR foi fundado em 1996, em Sobral, sendo que o modelo foi replicado em outras sete regiões do Estado, entre os anos de 2000 e 2002.

A Cagece/Sisar investiu, em 2008 e 2009, um valor de R$ 3.214.396,13 com a equipe do SISAR. Nesse valor não está incluído o custo de implantação dos sistemas que é proveniente de programas como o Projeto São José (Banco Mundial), Programa Ceará II (KFW) e o Projeto Alvorada, cujos recursos financeiros eram repassados pela Funasa mediante convênio com estado ou municípios.

Na visão da coordenação do SISAR, o principal avanço do Programa está na ampliação do atendimento da população. Em 2001 os 8 Regionais do SISAR gerenciavam 66 sistemas e 2.086 famílias. Hoje, os mesmos 8 SISAR atuam em 553 sistemas, atendendo 73.092 famílias. Os principais desafios para o modelo de gestão SISAR é a ampliação no atendimento, visto que, segundo o IBGE, mais de 30% da população do Ceará está localizada na Zona Rural do Estado. Outro desafio é o alcance da auto-sustentabilidade do modelo SISAR.

MARECHAL RONDON / PR

Segundo informações da Gerência do SAAE, por meio eletrônico, o Programa de Saneamento Rural no município de Marechal Cândido Rondon, no estado do Paraná, teve início na década de 80, a partir de demandas das comunidades. Até o momento, foram atendidas 61 comunidades rurais, cujo tamanho gira em torno de 34 famílias. Já foram atendidas 2.053 famílias, no total. As ações se restringem ao abastecimento de água potável adotando, na maioria das vezes a perfuração de poço profundo, com toda a infra-estrutura de bombeamento, tratamento (cloração), adução, distribuição, reservação e automação. As comunidades tiveram participação efetiva na implantação, pois pagaram aproximadamente 25% do valor das obras. A execução foi toda da Autarquia. A gestão, depois de implantado o sistema e dado o treinamento, é das próprias comunidades. São eles que fazem o tratamento, a manutenção, a leitura da água consumida, a cobrança, os pagamentos e o fundo de reserva. Estão organizados em associações de usuários de água, legalmente constituídas com CNPJ, regulamento, etc. A Autarquia presta assistência técnica, quando a comunidade não consegue resolver algum problema, mediante cobrança.

A cobrança de tarifas, mediante micro-medição, está em função do volume de água gasto. Na maioria dos sistemas, o valor para a cota de até 10 m^3 é fixa, acima desse volume é acrescido um valor, também fixo, por m^3 consumido a mais. Em 2008, foram investidos R$ 365.000,00 e, em 2009, R$ 40.000,00. Não houve

aporte de recursos externos ao município nesses dois anos, para essas ações. O Município, em sua área rural, está com uma cobertura de 100 % em abastecimento de água potável. Não haverá novas ações neste item do saneamento, a não ser para readequação de algum sistema mais antigo.

ITAPIRA / SP

Até o momento, de acordo com informações, apresentadas por meio eletrônico pelo SAAE de Itapira, estado de São Paulo, foram implementados projetos de saneamento rural em três comunidades rurais: Ponte Nova (com 67 famílias), Eleutério (com 190 famílias) e Barão de Ataliba (590 famílias). A cobertura de serviços de saneamento básico é 100% em abastecimento de água potável, esgotamento sanitário e resíduos sólidos com tratamento e destino final, e drenagem pluvial com rede coletora das águas de chuvas.

Quanto ao abastecimento de água, a fonte utilizada são poços profundos, sendo a água clorada e fluoretada, havendo o controle de qualidade da água de acordo com a Portaria nº 518 do Ministério da Saúde. Em Ponte Nova, o tratamento de esgotos é feito por meio de fossa/filtro instalados em cada domicílio, não sendo, portanto uma rede coletora. Nas comunidades de Eleutério e Barão de Ataliba adotou-se lagoa facultativa. Em relação ao processo educativo, há um trabalho conjunto com a Secretaria Municipal de Educação e uma participação organizada das famílias e comunidades na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, bem como a realização de atividades do GesPública – Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização, dos Ministérios do Planejamento e das Cidades. Há inclusive um programa de visitas dos alunos das escolas às instalações dos serviços de saneamento básico das comunidades.

Os serviços de saneamento são tarifados – única tarifa para todo o Município e o consumo de água é hidrometrado. As famílias carentes são atendidas pela tarifa social. Os projetos são financiados com recursos do Município, do Estado e do PAC, para a implantação do controle de perdas. De acordo com a Gerência do SAAE, além da melhoria da qualidade de vida das populações, devido aos serviços completos de saneamento básico, pode-se destacar como conquista a execução do GesPública e a implantação do sistema de controle de perdas nos sistemas de abastecimento de água potável.

Expressivas contribuições têm propiciado as Universidades brasileiras e instituições de pesquisas, em relação às alternativas de saneamento básico. De grande importância inovadora foram e tem sido as recentes experiências de Alagoinhas, Vitória da Conquista e Pintadas, municípios do Estado da Bahia, que receberam o assessoramento da Universidade Federal da Bahia. Seu destaque está principalmente na abordagem do diagnóstico e planejamento participativos, na gestão compartilhada, entendidos como tomada de decisão coletiva, além da organização do sistema municipal de saneamento básico, construído e aprimorado pelos planos municipais de saneamento ambiental, experiências essas apresentadas e analisadas em publicação da OPAS (2005), em parceria com o Ministério das Cidades.

Ainda no setor acadêmico e científico existem contribuições teóricas e práticas da Rede Nacional de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental – ReCESA e seus diversos Núcleos que articulam universidades brasileiras nas cinco Regiões. É uma rede de Universidades e profissionais comprometidos com as questões e estudos sobre o saneamento básico, mas prioritariamente votada para capacitação de gestores e técnicos em exercício, No campo da pesquisa, a Funasa vem desenvolvendo o Programa de Pesquisa em Saneamento Básico, há quase 10 anos, com expressiva participação do mundo acadêmico e de instituições que atuam na execução de ações de saneamento.

O PROSAB – Programa de Pesquisa em Saneamento Básico é um programa que desenvolve alternativas tecnológicas para a área de saneamento básico, tendo como prioridades aquelas linhas de pesquisa com maior possibilidade de trazer solução aos problemas das populações menos favorecidas. Suas principais linhas de pesquisa são: águas de abastecimento, águas residuárias/esgotamento sanitário e resíduos sólidos. Sua primeira versão data de 1983, com apoio da FINEP. Em 1987, foi aprovada nova versão do PROSAB, contemplando as áreas de água de abastecimento, águas residuárias e resíduos sólidos. As linhas de pesquisa foram definidas a partir de debate com os setores que atuam na área e as demais agências financiadoras, sendo que, em 1993, ficou formatado um programa de pesquisa em saneamento. As fontes de recursos financeiros têm sido a FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, o CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e Caixa Econômica Federal.

Numa abordagem predominantemente prática, a Fundação Banco do Brasil desenvolve o projeto *Banco de Tecnologias Sociais,* que cadastra e premia experiências exitosas na área social, inclusive em saneamento básico, que poderiam ser replicadas em situações semelhantes. Não se pode olvidar da relevância política, teórica e prática das Conferências Nacionais, Seminários Nacionais, Congressos, Assembléias e outros tipos de eventos promovidos por Instituições governamentais, Associações de profissionais como a Associação Interamericana de Engenharia Sanitária e Ambiental – AIDIS, Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES, Associação Nacional de Serviços Municipais de Saneamento – Assemae, dentre outras.

É oportuno destacar outras iniciativas a favor do saneamento rural, como:

- Realização do I Seminário Nacional de Saneamento Rural, realizado em Brasília, em maio de 1998, promovido pela Caesb, Universidade de Brasília, Organização Pan-Americana de Saúde – OPAS e Fundação Nacional de Saúde – Funasa.
- Desse Seminário saiu a decisão de criar o Comitê de Saneamento Rural na Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES, durante seu Congresso, em maio/1999, no Rio de Janeiro, bem como a promoção de um painel de debates sobre saneamento rural na Assembléia Nacional da Associação Nacional de Serviços Municipais de Saneamento – Assemae, em julho de 1999, em Porto Alegre. A partir daí, em quase todos os Congressos da ABES e Assembléias Nacionais da Assemae, acontecem Mesas Redondas sobre o Saneamento Rural.
- Realização do II Seminário Nacional de Saneamento Rural, em Salvador, de 04 a 06/04/2001, promovido pela CERB/Governo da Bahia colocando mais uma vez o esforço de resgatar experiências, articular forças e propor políticas para o setor, bem como a realização da 3ª Reunião do Comitê do Saneamento Rural da ABES, durante esse Seminário.
- O III Seminário Nacional de Saneamento Rural aconteceu, em Recife, no ano de 2004, sob patrocínio da ABES regional de Pernambuco e da Companhia de Saneamento do Estado de Pernambuco – COMPESA.
- Na cidade de Belo Horizonte, realizou-se o IV Seminário Nacional, no período de 03 a 05 de novembro de 2008, promovido pelo Comitê de Saneamento Rural da ABES com o apoio da ABES regional de Minas e da Companhia de Saneamento do Estado de Minas Gerais – COPASA.

O saldo positivo dos Seminários Nacionais de Saneamento Rural tem sido o crescente processo de articulação das instituições e profissionais que atuam neste campo, o intercâmbio e a troca de experiências, bem como a apresentação, em mesas redondas e debates, de estudos e avaliações dos diversos aspectos do saneamento básico rural, o que pode ser notado pela programação do último Seminário em Minas. Segundo alguns depoimentos de participantes desse Seminário, a gestão dos sistemas de saneamento rural, incluindo administração, manutenção, política tarifária, mobilização social, educação em saúde, e participação comunitária continua, sendo um dos grandes desafios.

Nova política nacional de saneamento básico

O debate sobre o saneamento básico rural deve estar inserido no processo de implementação e consolidação da atual política nacional de saneamento básico a partir da Lei nº 1145/2007, sob pena de se tornar uma ação isolada e desconectada da conjuntura em que se encontra o país e dos avanços que se deram na institucionalização do setor, decorrentes da nova legislação.

Alguns antecedentes

No mundo e no Brasil, as políticas públicas, programas e projetos de saneamento básico, na maioria das vezes, estão associados aos interesses econômicos. Esta dependência fica mais clara a partir do processo de industrialização da sociedade capitalista e do crescimento urbano desordenado.

No séc. XVIII, à medida que as aglomerações de trabalhadores da indústria, como na Inglaterra e América do Norte, passavam a ter péssimas condições de moradia e fortes riscos de saúde coletiva, o Estado, conduzido pelos empresários, adotava medidas de saneamento básico, com o foco em abastecimento de água e limpeza urbana. O objetivo era diminuir a incidência de doenças nos trabalhadores, para que se mantivesse a produtividade, e também como medida de prevenção e cura das epidemias, que não respeitam as fronteiras de classes sociais, fato que se agravou no séc. XIX.

Um exemplo bem brasileiro aconteceu nos anos 40, época da extração da borracha na Amazônia e de grande migração de nordestinos, trazidos para exploração da seringueira, visando abastecer os Estados Unidos durante a segunda guerra mundial. A criação do Serviço Especial de Saúde Pública – SESP, em 1942, em cooperação com o Governo Norte Americano, visou à assistência de saúde aos trabalhadores, em especial na prevenção e cura das endemias, como a malária e outras, ação esta que se ampliou para o Vale do Rio Doce de Minas Gerais, onde se dava a exploração de minerais necessários ao armamento bélico.

De certa forma e com outras características, o processo de migração desencadeado nos anos 30, se intensifica a partir da década de 70, quando se inicia a modernização tecnológica da agricultura e conseqüente intenso êxodo rural, estimulado pelo emprego e possível conforto oferecidos pelas cidades, bem como pelo crescimento econômico implementado pela ditadura militar, a ponto de se configurar o chamado milagre da economia brasileira, no período do Presidente Médici, no início da década de 70.

O crescimento desmedido dos grandes centros e cidades médias, a pressão exercida pelos segmentos médios e elites urbanas, e, sem dúvida, os interesses econômicos do empresariado da construção civil, das indústrias relacionadas a este setor e do capital financeiro foram fatores que condicionaram sobremaneira a criação do Banco Nacional de Habitação - BNH e do Plano Nacional de Saneamento – PLANASA.

Não se pode esquecer que outras forças, como os movimentos populares por moradia e infra-estrutura urbana, também entraram nesta correlação de forças. A segunda metade da década de 60 e os anos 70 foram fortemente marcados pelos movimentos políticos urbanos de oposição ao Regime da Ditadura Militar dos anos 1964 a 1984 (e também no campo), por invasões/ocupações de lotes privados e públicos e também pelo surgimento de centenas de Associações de Bairro ou de Moradores nas periferias. A reivindicação principal, junto aos governos locais, era por obras de infra-estrutura e equipamentos urbanos.

No entanto, a história do saneamento, via PLANASA, deixou um saldo bastante negativo quanto à cobertura de saneamento básico (água, esgotos, resíduos sólidos e drenagem) nas periferias dos médios e grandes centros. Em piores condições ficou a maioria dos pequenos municípios e as

populações rurais. É possível compreender esta situação de exclusão a partir da conjuntura e do contexto brasileiro em que aconteceu o PLANASA. De acordo com estudos de Heller e Rezende (2002), as bases para o lançamento do Plano estavam postas. Já existia o Sistema Financeiro de Saneamento –SFS, com recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS e o país vivia um momento de *milagre econômico*, no final dos anos 60 e primeiros anos da década de 70. O PLANASA teve sua estrutura consolidada no contexto do Banco Nacional de Habitação – BNH, com a participação do Fundo de Investimento em Saneamento – FISANE e SFS, criados na segunda metade dos anos 60.

A Reforma Tributária de 1965 veio enfraquecer os municípios, apesar de titulares pelos serviços de saneamento, além de serem criticados pela atitude paternalista quanto às tarifas, pois muitos nem sequer cobravam a prestação de serviços de abastecimento de água. Além disso, estavam frágeis quanto à capacidade técnica e carência de profissionais qualificados e de estruturas institucionais para desempenho de programas e projetos. Desta forma, grande maioria perdeu sua capacidade de investimento e de gestão sobre esses serviços (REZENDE; HELLER, 2002).

O crescente processo de urbanização que se inicia na década de 50, acelerando a migração de populações rurais e de pequenos centros urbanos para os grandes centros e regiões metropolitanas e que se intensifica nas duas décadas posteriores, resultou em demandas por serviços de saneamento, principalmente por acesso à água potável, demandas estas pressionadas mais fortemente pelas classes média e alta da sociedade urbana. O PLANASA tinha como ingrediente básico, na sua proposta de programas de saneamento, a auto-sustentação tarifária, para assegurar a operação, manutenção e amortização dos empréstimos assumidos pelos gestores estaduais. As Companhias Estaduais de Saneamento Básico – CESBs, em sua maioria, criadas no contexto do PLANASA, passavam por um estudo de viabilidade econômica, para comprovarem a possibilidade de auto-sustentação, o que se tornaria possível, com a mesma tarifação para todo o estado. Sendo assim, os municípios deveriam transferir seus sistemas e serviços para as CESBs, o que fizeram aproximadamente três quartos do total de municípios (REZENDE; HELLER, 2002). O PLANASA priorizou o abastecimento de água e chegou a atingir 80% da população brasileira, em 1980, segundo estudos da ABES e da OPAS, no entanto em coleta de esgotos alcançou somente 32% no mesmo ano segundo IPEA-PNUD, 1996 citados por Rezende e Heller (2002).

De acordo com estudos preliminares de Morais (2000), *Os investimentos efetuados no âmbito do Planasa e do Pronurb totalizaram US$ 16, 2 bilhões, no período 1968-93, sendo que US$ 9,6 bilhões (59,2%) foram investidos na modalidade de abastecimento de água, US$ 4,4 bilhões (27,2%) em esgotamento sanitário e US$ 2,2 bilhões (13,6%) em drenagem urbana. O investimento médio em saneamento básico no período foi da ordem de US$ 623 milhões ao ano, (com US$ 369,2 milhões em abastecimento de água, US$ 169,2 milhões em esgoto e US$ 84,6 milhões em drenagem urbana). Os recursos oriundos do FGTS foram resonsáveis por 48% dos investimentos realizados entre 1968 e 1993, o que corresponde a um montante de US$7,8 bilhões, representando 26% do total da arrecadação líquida do FGTS.*

Apesar do déficit em atendimento em esgotamento sanitário e resíduos sólidos, nas periferias de população de baixa-renda, nos grandes centros urbanos, e da exclusão dos pequenos municípios e áreas rurais, o IPEA (1996), citado por Rezende e Heller (2002), ainda vê alguns avanços conseguidos pelo PLANASA:

- Aumento da capacitação técnica dos profissionais da área de saneamento;
- Domínio sobre sistemas integrados em algumas regiões metropolitanas;

- Planejamento de mananciais em escala regional;
- Controle da qualidade da água;
- Cobrança dos serviços prestados com base em critérios de monitoramento normalizados;
- Desenvolvimento de tecnologias de controle de perdas;
- Existência de uma estrutura sólida de ação em entidades como a ABES, ASSEMAE e sindicatos de trabalhadores da categoria.

Uma conquista em processo de consolidação – Lei nº 11.445/2007

Todos esses antecedentes influíram negativamente no processo de discussão nacional sobre a política de saneamento e marcaram a lentidão do Congresso Nacional para as definições e decisões em torno dos Projetos de Lei sobre a política pública do setor. Foram necessárias algumas décadas para que se aprovasse a sonhada proposta de política nacional de saneamento básico. Com certeza, a luta de profissionais do setor e suas Associações, bem como segmentos do mundo acadêmico, foram de real importância nesta conquista. Pode-se afirmar que o movimento sanitarista e o processo constituinte, forças decisivas nas definições constitucionais de 1988, também tiveram sua parcela de contribuição para o alcance e instauração da nova política nacional de saneamento básico. O desafio, agora, é sua consolidação e adequação concreta nas diversas realidades brasileiras.

No dia 08 de janeiro de 2007, foi publicada no Diário Oficial da União – DOU a Lei nº 11.445, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, cujo conceito é compreendido como *o conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas,* conforme seu art. 3º.

Os princípios explícitos no seu art. 2º se referem à:

- Universalização do acesso, integralidade e disponibilidade de todos os serviços e atividades de saneamento básico definido na Lei, bem como atendimento em quantidade e qualidade suficientes às necessidades dos cidadãos, sem nenhuma discriminação;
- Adoção de métodos, técnicas e processos que levem em conta as características locais e regionais;
- Articulação com outras políticas de desenvolvimento urbano e regional, como habitação, combate à pobreza e fome, proteção ambiental e proteção à saúde;
- Eficiência e sustentabilidade econômica dos serviços e seu atendimento;
- Utilização de tecnologias apropriadas e adequadas à capacidade de pagamento dos usuários, conceito este abordado na seção 6.3 deste documento;
- Transparência nas ações e gestão das políticas, com base em sistemas de informações permanentes;
- Segurança, qualidade e regularidade dos serviços e das políticas;
- Articulação e integração dos serviços e das políticas com a gestão de recursos hídricos, e
- Controle social: participação organizada da sociedade civil.

Cabe à União, na política nacional de saneamento básico, ficar atenta às seguintes diretrizes de acordo com o art. 48:

- Prioridade para as ações que promovam a equidade social e territorial no acesso ao saneamento;
- Aplicação de recursos financeiros que promovam o desenvolvimento sustentável, a eficiência e eficácia dos serviços;
- Estímulo ao estabelecimento de adequada regulação dos serviços;

- Utilização de indicadores epidemiológicos e de desenvolvimento social, no planejamento e avaliação das ações de saneamento;
- Melhoria da qualidade de vida e das condições ambientais e de saúde pública;
- Contribuição para com o desenvolvimento urbano e regional;
- Garantia de meios adequados para o atendimento do população rural dispersa, levando em conta suas características econômicas e sociais;
- Fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico, à difusão dos conhecimentos acumulados e à adoção de tecnologias apropriadas;
- No planejamento das ações e políticas, adoção de critérios de elegibilidade e prioridade, como por exemplo: nível de renda dos usuários, nível de cobertura dos serviços, grau de urbanização e situações de aglomeração da população, disponibilidade dos recursos hídricos, riscos sanitários, epidemiológicos e ambientais;
- Adoção da bacia hidrográfica como unidade de referência para o planejamento e execução das ações de saneamento;
- Estímulo à implementação de infra-estruturas e serviços comuns a Municípios, mediante estratégias de cooperação mútua entre os entes federados.

Dentre os objetivos da Política Nacional de Saneamento Básico, no art. 49, alguns merecem destaque:

- Contribuir para o desenvolvimento nacional, redução das desigualdades, geração de renda e emprego, e inclusão social;
- Priorizar ações de saneamento básico para populações de baixa-renda;
- Proporcionar salubridade ambiental aos povos indígenas e outras populações tradicionais, levando em conta suas peculiaridades socioculturais;
- Proporcionar salubridade ambiental às populações rurais de pequenos núcleos urbanos isolados;
- Promover o desenvolvimento institucional do setor de saneamento e a gestão que conquiste a auto-sustentação econômico-financeira dos serviços e estruturas de saneamento básico;
- Diminuir e/ou evitar os impactos ambientais relacionados ou decorrentes da execução dos serviços e obras de saneamento.

Gestão e desenvolvimento institucional em saneamento básico – um novo cenário

No documento intitulado *Avaliação 2000,* a OPAS/OMS apontava a necessidade de descentralização dos serviços de saneamento, como uma tendência regional nas Américas, em especial na América Latina e Caribe, atribuindo maior responsabilidade na gestão dos serviços para os níveis locais. Para a OPAS, esta perspectiva deveria melhorar a qualidade dos serviços, reduzir custos, aumentar os ingressos, inovar tecnologia, aumentar coberturas e promover a participação efetiva dos usuários.

Naquele período, a Organização indicava três alternativas quanto ao arranjo para o saneamento: **1)** Políticas setoriais, assumidas por um determinado Ministério; **2)** Serviços prestados por entidades autônomas, públicas ou privadas e **3)** Regulação, realizada por uma agência governamental autônoma. Afirmava ainda a necessária busca de uma gestão integral da água em seus diferentes usos.

Na maioria dos países das Américas, ainda são necessárias e urgentes as medidas voltadas para o fortalecimento da gestão das ações de saneamento básico. Neste sentido, é preciso que os governos, em seus três níveis, definam estruturas articuladas e sistemas ágeis, e capacitem os profissionais do setor e outros atores. Desta maneira, o atual arranjo institucional poderá superar as carências e desigualdades persistentes em saneamento básico, sobretudo, no que se refere ao esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem pluvial, priorizando as populações de baixa renda e áreas rurais. A consciência,

mobilização e participação da população, voltadas para a proteção dos serviços e da saúde pública, são decisivas na gestão em saneamento.

No Brasil, até o ano de 2003, a gestão federal de saneamento básico não tinha o seu nicho próprio e permanente. As ações sempre foram fragmentadas em diversos Ministérios e Instituições federais, como Ministério da Integração Nacional, antes Ministério do Interior, Ministério da Saúde/Funasa e outros. A coordenação geral, ainda que precária, ficava em algum Ministério, como Ministério da Habitação e Desenvolvimento Urbano – MDU, depois Ministério da Habitação e Desenvolvimento Urbano – MHU e por último no Ministério do Bem Estar Social. Durante o Governo Fernando Henrique Cardoso, período 1995-2002, basicamente em seu segundo mandato, o saneamento ficou sob a coordenação da Secretaria de Desenvolvimento Urbano – SEDU, passando depois para a Secretaria de Políticas Urbanas –SEPURB, ambas vinculadas à Presidência da República.

No que se refere ao desenho da Política Nacional de Saneamento Básico em termos de sua organização sistêmica e gestão, definida pela Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 e publicada em 8 de janeiro de 2007, alguns aspectos merecem ser destacados.

A nova política nacional de saneamento básico, no seu art. 8°, determina que os titulares dos serviços públicos de saneamento básico poderão delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços, com base no art. 241 de Constituição Federal e da Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, que trata das ações consorciadas, mediante critérios e requisitos expressos nesta mesma Política Nacional.

A política nacional de saneamento básico, no art. 14 da Lei, assume a possibilidade de prestação regionalizada e consorciada de serviços públicos de saneamento, antes embrionada no art. 241 da Constituição Federal de 1988. Este é um arranjo que, muitas vezes, poderá ser adequado para municípios pequenos e próximos, bem como para determinadas populações rurais. Esta prestação regionalizada se caracteriza por um único prestador do serviço para vários municípios, contíguos ou não, pela uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, incluindo sua remuneração e ainda pela compatibilidade de planejamento.

De acordo com o art. 15, nesta prestação de serviços, a fiscalização e regulação poderão ser exercidas por um órgão ou entidade de ente da federação a que o titular tenha feito a delegação por meio de convênio de cooperação entre entes da Federação, considerando o art. 241 da Constituição; por consórcio público de direito público integrado pelos titulares dos serviços. A prestação regionalizada poderá ser realizada por órgão, autarquia, fundação de direito público, consórcio público Lei nº 11.107, de 6/4/05), empresa pública ou sociedade de economia mista estadual, do Distrito Federal, ou municipal com base na legislação; ainda por empresa a que se tenham concedido os serviços (art. 16).

Até o momento, o Brasil não tem adotado a política de planejar nacionalmente ações de saneamento básico e muito menos de saneamento rural. Existem iniciativas de instituições, estados e municípios, muitas delas relevantes, mas programas pontuais, temporários, às vezes, carentes de abrangência, de continuidade e de avaliação e, até mesmo, desintegrados do conjunto de outras ações e políticas. No art. 19, a Lei define que o planejamento deve considerar o diagnóstico das situações e seus atuais impactos na realidade, utilizando indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos; definir objetivos e metas de curto, médio e longo prazos, para a universalização dos serviços; definir programas, projetos e ações para atingir as metas e objetivos de acordo com os planos plurianuais; propor ações para emergências e contingências; propor mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações executadas.

De acordo com a nova Lei, em seu art. 22, dentre os objetivos da regulação, podemos destacar alguns como: o estabelecimento de padrões e normas para a prestação dos serviços; a garantia do cumprimento das condições e metas estabelecidas pelos prestadores; a prevenção e repressão ao abuso do poder econômico no exercício das ações de saneamento básico; a definição de tarifas que garantam o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos, não se esquecendo da capacidade de pagamento dos usuários, bem como a eficácia e eficiência dos serviços.

Para a atual política nacional de saneamento, a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços, estruturas e sistemas deve ser garantida, sempre que possível, pela cobrança da prestação dos serviços por meio de tarifas, taxas ou tributos e outros preços públicos em conformidade com o tipo de serviço, como também com a realidade dos usuários (art. 29).

Contudo, a remuneração e cobrança pela prestação dos serviços devem levar em conta as seguintes diretrizes: prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública; ampliação de acesso às populações de baixa renda; geração de recursos para novos investimentos; inibição do desperdício e consumo supérfluo; remuneração adequada aos prestadores dos serviços; estímulo ao uso de tecnologias eficientes, compatíveis com os níveis de qualidade, segurança e regularidade; incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços (art. 29) e à busca de eficácia ou impacto de transformação da realidade.

Em seus arts. 30-31, 35-39, ainda sobre a remuneração e cobrança pelos serviços prestados, a nova política determina levar em conta fatores como: categorias de usuários, padrões de uso ou qualidade requeridos, quantidade mínima de consumo, que vise os objetivos sociais e a saúde pública, o atendimento aos usuários de baixa renda e a proteção ambiental, capacidade de pagamento dos consumidores, aumento da demanda pelos serviços e custo mínimo necessário para execução e manutenção dos serviços.

Quanto aos subsídios para atendimento de usuários de baixa renda, podem ser diretos, quando para usuários, e indiretos, quando para os prestadores, ou então subsídios tarifários, quando integrados na estrutura tarifária e, ainda, fiscais, se decorrentes de alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções. As revisões tarifárias devem ser periódicas, respeitando o intervalo de, no mínimo, 12 meses ou extraordinárias e definidas pelo órgão regulador em entendimento com o prestador. Este processo de definição e revisão tarifária deve ser transparente e amplamente divulgado.

O art. 43 da Lei chama a atenção para os aspectos técnicos que devem atender a requisitos mínimos de qualidade, regularidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços de saneamento ambiental aos usuários, inclusive sem nenhum tipo de discriminação social. Cabe à União definir os parâmetros mínimos para a potabilidade da água. Esta competência tem ficado sob responsabilidade do Ministério da Saúde, hoje, mediante a Portaria nº 518/2004.

Quanto ao controle social das ações, programas e projetos, o sistema nacional de saneamento avança num caminho já percorrido por outras políticas públicas, como o Sistema Nacional de Meio Ambiente, Sistema Único de Saúde e, mais recentemente, o sistema único de assistência social. A nova Lei, em seu art. 47 define a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo nos estados, Distrito Federal e municípios com representantes dos titulares dos serviços, de instituições governamentais relacionadas ao setor, de prestadores dos serviços de saneamento básico, de usuários, de representantes da sociedade civil e dos órgãos de defesa do consumidor e de entidades técnicas.

O Ministério das Cidades, a partir de 2003, assumiu a gestão federal de saneamento básico e habitação o que demonstra importante avanço para o setor, inclusive no processo de discussão e negociação com o Congresso Nacional sobre o Projeto de Lei, há anos engavetado naquela Casa, apesar de alguns substitutivos apensados. A Lei nº 11.445/2007, em seu art. 52 determina que sob coordenação do Ministério das Cidades, a União deve elaborar o Plano Nacional de Saneamento Básico – PNSB. Este deve conter:

- Objetivos, metas nacionais e regionalizadas de curto, médio e longo prazo, para a universalização dos serviços e ações.
- Diretrizes e orientações para o equacionamento dos condicionantes de natureza político-institucional, legal e jurídico, econômico-financeira, administrativa, cultural e tecnológica.
- Propostas de programas, projetos e ações necessários para atingir os objetivos e metas da Política Nacional, explicitando as respectivas fontes de financiamento.
- Diretrizes para o planejamento.das ações de saneamento básico em áreas de especial interesse turístico.
- Propostas de mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficiência e da eficácia das ações realizadas.

Além de metas nacionais e recursos previstos no Programa Nacional de Saneamento Rural, deve conter diretrizes nacionais, levando em conta as diversidades regionais e populacionais em todos os seus aspectos socioeconômicos e culturais, incluindo a multiplicidade de relações entre o mundo rural e o mundo urbano. A abordagem do rural na perspectiva de territorialidade demanda uma concepção de programa que nasça das bases locais e regionais, chegando a uma configuração nacional, buscando um equilíbrio entre as linhas horizontais e verticais, não só em termos institucionais, mas, principalmente, em termos das condições concretas da realidade trabalhada, ou melhor dizendo, da articulação e correlação entre as diversas realidades rurais brasileiras.

Quanto aos aspectos operacionais, alternativas de tecnologias não é o grande desafio para os programas e projetos de saneamento rural. Os avanços nesta área são significativos e bastantes satisfatórios, em termos nacionais e internacionais. Há situações sócio-geográficas e ambientais mais desafiantes, como moradias em solos pantanosos ou em palafitas. Contudo, tais situações devem ser avaliadas, não só em termos de saneamento rural, mas de ocupação digna dos espaços, com tudo aquilo que é necessário para atender aos direitos básicos dos cidadãos. As políticas públicas de moradia não se destinam somente para os centros urbanos, mas também para as populações rurais concentradas e dispersas.

Sem dúvida, as questões relacionadas à gestão compartilhada (incluindo os aspectos tarifários) e à mobilização social, educação e participação social são questões que sempre exigem intensa e cotidianamente o exercício da prática, do aprendizado e do intercâmbio de experiências, devido à sua complexidade. A adoção de tecnologias na implantação de soluções dinâmicas ou estáticas não só devem levar em conta os condicionantes socioculturais, mas também os aspectos econômicos, como os custos dos projetos e a capacidade de pagamento das comunidades.

Com certeza, um programa e projetos de saneamento rural para que se tornem efetivos e sustentáveis deverão superar grandes desafios como:

- O compromisso dos Estados e Municípios assumirem os programas e projetos como políticas de Estado, garantindo sua continuidade nas fases de planejamento, execução e manutenção, compartilhados com a comunidade.
- O compromisso com a criação de Estruturas permanentes e contratação de recursos humanos mediante concursos públicos e planos de carreira profissional.

- O compromisso com a universalização dos serviços, o monitoramente e avaliação dos impactos na saúde pública e no meio ambiente.
- A sustentabilidade das ações e serviços de saneamento rural, em pequenas comunidades e vilas, em pequenas sedes de município deverá contar com a gestão compartilhada do poder público com organizações comunitárias sólidas. Incluir de forma organizada a participação dos usuários dos serviços e de todos os atores envolvidos na ação é fator determinante para a sustentabilidade, entendida não só no aspecto financeiro, mas, sobretudo quanto à efetividade e eficácia social e sanitária da ação de saneamento básico. Assim entendida, a sustentabilidade começa e vai se configurando e sendo construída a partir da elaboração de planos e programas, projetos, ações e atividades de saneamento básico rural.
- Diversas experiências concretas no Brasil têm demonstrado que a efetividade e eficácia dos serviços de saneamento básico rural acontecem a partir da gestão compartilhada entre governo local e comunidade organizada, incluindo formas alternativas de apoio dos governos estaduais.

É urgente, por exemplo, que o Estado (União, Unidades Federadas e Municípios) assuma o planejamento, execução e manutenção com investimentos em saneamento básico no semi-árido brasileiro, buscando alternativas tecnológicas apropriadas, não deixando somente sob a responsabilidade de instituições da sociedade civil e das famílias em suas comunidades, como é o caso das experiências de construção de cisternas para reservar águas de chuva, de forma participativa e organizada. É necessário que as políticas de estado para essa Região absorvam as estratégias metodológicas vivenciadas e acumuladas pela Articulação do Semi-Árido – ASA, em todo esse tempo de trabalho. O mesmo pode ser afirmado quanto a outras experiências de gestão compartilhada e sistêmica realizadas por alguns estados e municípios brasileiros.

A concepção de saneamento básico sob o enfoque social e sanitário, fundamentado nos direitos humanos e na cidadania, impulsiona o compromisso metodológico de mobilização social, educação e participação comunitária organizada, desencadeando relações dialógicas entre o saber técnico dos profissionais e o saber popular das pessoas das comunidades. Estas relações e dialogicidade deverão estar construindo o conhecimento coletivo necessário para o desenvolvimento das ações de saneamento. Ao mesmo tempo deverão propiciar, à comunidade, a apropriação de novos conhecimentos, inclusive tecnológicos, bem como criar iniciativas e ações para a construção de sua cidadania e conquista de sua emancipação, em especial daqueles segmentos socialmente excluídos. Espera-se, pois, que as ações de saneamento tragam saúde no sentido mais pleno e amplo para as pessoas, famílias e população rural, ou seja, contribuam para que elas sejam donas do seu próprio destino, para que conquistem o empoderamento social e político de suas vidas, da condução da sociedade local e nacional.

Cabe ainda à União, elaborar planos regionais de saneamento básico e, às vezes, executar, em articulação com os Estados, Distrito Federal e Municípios, em regiões integradas de desenvolvimento. O Plano Nacional deve conter todos os serviços e ações de saneamento básico, visando à salubridade ambiental, bem como o provimento de melhorias sanitárias domiciliares para a população de baixa renda.

Compete à União o planejamento e execução de saneamento básico, em articulação com os Estados e Municípios, nas comunidades indígenas, reservas extrativistas e quilombolas. Estes planos nacionais devem ter um horizonte de 20 anos, avaliados anualmente e revisados a cada quatro anos, se possível, coincidentes com os planos plurianuais. O art. 53 da Lei nº 11.445/2007 determina a instituição do Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA e que os prestadores titulares devem ser apoiados neste processo.

Além da Lei Federal sobre saneamento básico, a política nacional tem sua força e afinidade também nas seguintes Leis:

- Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA): Lei nº 6.938/1981.
- Política Nacional de Recursos Hídricos: Lei nº 9.433/1997.
- Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA): Lei nº 9.795/1999.
- Estatuto das Cidades: Lei nº 10.257/2001.
- Marco Legal da Saúde: Lei nº 8.080/90.

A Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério das Cidades, atenta ao saneamento básico nos centros urbanos, faz algumas recomendações que também tem sua utilidade para o planejamento e execução de ações de saneamento rural:

Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR)

Esta é uma histórica dívida social que o Estado tem para com as populações rurais, comunidades tradicionais, sejam os povos da floresta, aldeias indígenas e comunidades quilombolas. Se as políticas públicas de saneamento urbano, na história do Brasil, têm sido, na maioria das vezes, pontuais e fragmentadas, mais grave ainda é a situação das populações rurais e seus pequenos centros urbanos com população de 2 mil a 50 mil habitantes, não só pela insuficiência de atendimento, mas também pela carência de ações sistêmicas e estruturantes.

Muitos dos municípios e suas populações, com até 50 mil habitantes, que trabalham ou também vivem nestes espaços abertos, demograficamente menos adensados, possuem suas especificidades quanto às relações sociais, econômicas e culturais. A convivência, proximidade e relação com a natureza, o exercício das estratégias de sobrevivência, às vezes, são fortemente distintas das cidades com mais de 50 mil moradores. Em certas situações e lugares, a maneira como as famílias ocupam e manejam seus espaços, traçam seus caminhos e *fincam* suas habitações e bordam suas relações, traz uma configuração social bem diferente dos médios e grandes centros urbanos e tudo isto tem impacto direto no modo de ver e ser o ambiente. Esta *com-vivência* e sua percepção coloca uma demanda de uma abordagem *histórico-natural* ainda bastante autóctone.

A política nacional de saneamento básico, traçada pela Lei nº 11.445/2007 chama a atenção para programas e projetos de acordo com as peculiaridades de regiões, populações rurais, populações de baixa renda, comunidades tradicionais, indígenas, quilombolas e povos da floresta. Aqui não se propõe planos nacionais para cada segmento social. Não é recomendável pensar programas ou planos para os diversos segmentos sociais, inclusive somente sob o ponto de vista demográfico/estatístico, mas a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico, dos Planos Regionais, dos Planos Municipais e de um Programa Nacional de Saneamento Básico Rural devem considerar as peculiariedades e características sócio-econômicas e culturais desses segmentos sociais, vivendo em seus respectivos biomas e ecossistemas.

Contudo, entende-se que um programa ou plano nacional de saneamento básico rural deve estar organicamente inserido na política nacional e integrado/articulado com o Plano Nacional de Saneamento Básico. Suas especificidades não justificam um plano isolado do sistema nacional de saneamento, mas sim uma abordagem/concepção e leitura de territórios distintos dos médios e grandes centros urbanos, bem como do uso de estratégias próprias no campo dos objetivos, metas, gestão e tecnologias.

As conferências nacionais de saúde, de meio ambiente, das cidades e de assistência social têm trazido contribuições para o traçamento de políticas públicas e, sobretudo estimulando a participação e o controle social. A conquista por parte da sociedade e dos profissionais da área, para a implementação, também de

conferências de saneamento básico, é um dos desafios que se coloca, hoje para o setor. Estas conferências, quando implementadas, poderão trazer relevantes contribuições para a construção do Plano Nacional de Saneamento Básico e acompanhamento/avaliação de suas ações. Nestas conferências deverão existir espaços e momentos especiais para o tratamento da realidade rural, pelos sujeitos dessas comunidades. Por outro lado, no Conselho Nacional de Saneamento Básico ou no Conselho Nacional das Cidades, poderão existir câmaras específicas, alimentadas por grupos de trabalho de estudos e pesquisas, constituídos por representantes de segmentos organizados em suas associações e movimentos.

Territorialidade, planejamento e ação

Muitos têm sido os estudos sobre espaço, território e territorialidade, abordagem esta fundamental para os processos de desenvolvimento socioeconômico e cultural. Santos (2005), em seu trabalho intitulado *O retorno ao território,* retoma suas críticas ao mundo globalizado e desigual, utilizando as categorias de análise: conceito de território e de lugar. Para ele, o espaço geográfico é uma categoria de análise social e vê o mundo como um conjunto de possibilidades. O espaço é uma totalidade dinâmica, onde se dá a construção histórica. O lugar é o espaço da existência e da coexistência, segundo Sartre (SOUZA, 2005). É o único lugar possível de resistência às forças perversas do mundo, de construção política, pois aí se dão a comunicação e a troca de informações. Ainda segundo Milton Santos, no território e no lugar, há a possibilidade de gestar um novo tempo, entendido como período popular da história (SOUZA, 2005).

Em contraposição ao mundo globalizado e neoliberal que reduz as formas de viver, Milton Santos afirma que a solidariedade é baseada na contigüidade, na vizinhança solidária, no território compartilhado. Para ele, as grandes contradições do nosso tempo passam pelo uso do território. O documento do Núcleo Sudeste de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental (Nucase), vinculado à Rede de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambental (ReCESA), intitulado *Guia do Profissional em Treinamento - Saneamento Básico Integrado às Comunidades Rurais e Populações Tradicionais,* ao abordar o conceito de território, com base em Milton Santos, entende que o espaço é indivisível dos seres humanos que o habitam e que o modificam todos os dias, por meio de sua tecnologia (Nucase/ReCESA 2008). Para Santos (2005) "*o território é o dado essencial da condição da vida cotidiana*".

Ainda segundo Nucase/ReCESA, Chagas e Freitas (2008) "*o espaço pode ser o ponto de partida para pensar o território é o lugar em permanente construção de vários cenários, com atores sociais que desenvolvem um processo contínuo de construção, em função das suas necessidades e de suas relações sócio/culturais/políticas*". De forma interessante, o referido documento faz uma apresentação comparativa entre o corpo humano, bacia hidrográfica e território. Segundo Santos (2005) há um sentimento de pertencimento do sujeito ao território e de pertencimento do território ao sujeito. Seeger, citado no documento do Nucase/ReCESA, entende que, no território, podem acontecer possibilidades concretas de criar situações que fortaleçam a ação local de empoderamento e possibilidades de superação das iniquidades e exclusão.

As categorias de análise de lugar, espaço e território, nesta perspectiva de onde se dá a construção histórica do cotidiano e de pertencimento recíproco, pode ser importante para o trabalho de planejamento e execução das ações de saneamento rural em nível nacional, regional e local, sobretudo em se tratando de comunidades que tentam manter sua autonomia, em relação ao mundo globalizado, e de economia de mercado.

Ação integrada e intersetorial

Esta é uma estratégia presente em diversos artigos da Lei nº 11.445, tomando como eixos a saúde pública, recursos hídricos (Lei nº 9.433/1997), desenvolvimento e outras políticas públicas, especialmente da área social. O programa nacional e seus projetos devem estar afinados com a política nacional adotada para os povos e comunidades tradicionais, conforme Decreto nº 6.040, de 7 de setembro de 2007, e o programa de reforma agrária.

A abordagem de território como unidade de planejamento vem demandar esta perspectiva de integração e intersetorialidade, seja em nível nacional, regional ou local. Neste campo, é de suma importância que os planos e projetos de saneamento rural atuem em conjunto com os comitês de básicas hidrográficas e órgãos ambientais. Este procedimento estratégico, se refere não só ao campo institucional/governamental, mas também em relação aos diversos segmentos organizados da sociedade civil, atinentes às ações de saneamento rural.

A integração mais imediata e necessária é aquela entre a engenharia, o social e o econômico-financeiro. Durante muito tempo e, às vezes, ainda hoje, saneamento foi um conjunto de ações de engenharia civil. Esta integração foi a proposta do *Projeto Local de Saneamento Rural* do PNSR, nos anos 1990. Os cursos acadêmicos de engenharia sanitária trouxeram sua contribuição para a mudança dos rumos desta cultura obreira e reducionista.

Nesta ação integrada, é recomendável que haja articulação com as Instituições acadêmicas de ensino e pesquisa no planejamento, execução e avaliação das ações de saneamento rural, de forma que cada vez mais o conhecimento científico conquiste sua função social e política. Os programas de pesquisa aplicada podem contribuir sobremaneira na construção de abordagem social e de métodos tecnológicos adequados às populações rurais, em especial aquelas comunidades tradicionais.

Saneamento rural e saúde pública

O estado de saúde de uma pessoa ou de uma população é ao mesmo tempo uma característica intrínseca ou constitutiva e fator decisivo para o desenvolvimento humano (Relatório da 35ª Sessão do Subcomitê do Comitê Executivo de Planejamento e Programação da Organização Pan-americana de Saúde – OPAS/OMS, março/2001).

Estudos econométricos apoiados pela OPAS, nas Américas, revelam que há uma sólida correlação entre a melhoria do estado de saúde e o crescimento econômico, a longo prazo. Segundo esse documento da OPAS, redistribuir os recursos entre os pobres, mediante a melhoria do estado de saúde, educação e nutrição é intrinsecamente fundamental, porque aumenta suas capacidades para levar uma vida mais satisfatória.

De acordo com a OPAS, o desenvolvimento sustentável implica num novo conceito de crescimento econômico, que propicie justiça e oportunidades a todas as pessoas, não só a alguns privilegiados, sem destruir os recursos naturais e sem por em risco a sustentabilidade do planeta. Esta concepção de desenvolvimento exige uma nova ética mundial. Tanto o conceito como a possibilidade de um Planeta sustentável tornaram-se mais vulneráveis, devido à disparidade de renda entre os 20% mais ricos e os 20% mais pobres da população do mundo ter sido duplicada nas três últimas décadas. Em 1998, havia 160 milhões de pessoas vivendo na pobreza, na América Latina e Caribe. Mais de 80 milhões de habitantes, 16% da população total, sobreviviam com menos de US$ 1 por dia (OPAS – *Avaliação 2000*, baseada em dados de 1998).

René Dubos, em 1966, afirmava que a saúde do povo é determinada, não por sua raça, mas por suas condições de vida. Para ele, o controle das doenças, com freqüência, requer a alteração das condições de

vida e esta, por sua vez, depende de políticas sociais baseadas no conhecimento e indicadores epidemiológicos. Para Dubos (1996), é indiscutível que todos os aspectos da vida do homem, inclusive sua saúde, estão ligados à sua história e às suas estruturas sociais. Dubos acredita que a incidência relativa dos vários tipos de doença, que mostra grande diversidade, tem correlação com a diversidade e mutabilidade das condições socioeconômicas e culturais da vida humana.

Muitos dos problemas sanitários que afetam a população mundial estão intrinsecamente relacionados com o meio ambiente. Um exemplo disso é a diarréia que, com mais de 4 bilhões de casos por ano, é a doença que mais aflige a humanidade (OPAS 1998). Dentre as causas dessa doença, destacam-se as condições inadequadas de saneamento (BARRIOS NAPURI et al., 2009). No Brasil, as doenças resultantes da falta ou inadequação de saneamento, especialmente em áreas pobres, têm agravado o quadro epidemiológico. Males como cólera, dengue, esquistossomose, tracoma, febre tifóide e leptospirose, são exemplos disso.

Segundo Oliveira e Simões (2008), com base nos dados do censo de 1980, 1991 e 2000, dentre as micro-regiões brasileiras, 35% têm mortalidade infantil superior à média nacional, que é 29,7. Em algumas dessas Regiões, especialmente no Nordeste, a taxa supera a cifra de 60%. O cenário fica mais grave, se for considerada a mortalidade na infância, que inclui óbitos em menores de 1 ano e aqueles compreendidos entre 1 e 4 anos. Muitos dos municípios nordestinos apresentam carências de serviços de saneamento, de serviços de saúde e baixa escolaridade, fatores que influem na saúde da mulher gestante e das crianças nascidas vivas. No ano 2000, de um total estimado de 56,7 mil óbitos de crianças menores de 5 anos, na região Nordeste, aproximadamente, 6,2 mil estavam relacionadas às doenças parasitárias e infecciosas. Esta percentagem representa 56% do total de óbitos causados por estas doenças no Brasil, que chega a 11,1 mil. A taxa de mortalidade na infância, no meio urbano, era de 34,8%, enquanto no Nordeste atingia a cifra de 49,8% e na Região Sul ficava em 21,5%, o que demonstra que as desigualdades regionais e sociais, a carência ou precárias condições de saneamento básico refletem no quadro da mortalidade na infância.

De acordo com o IBGE (2007), no ano de 2005, no Brasil, o número de mortes em um grupo de mil crianças era de 25,8. Neste ano, foram registrados 24,9 óbitos a cada mil nascidos vivos, ficando 0,9 pontos percentuais a menos. O estudo denominado "Tábua de vida 2006" mostrou que, entre 1980 e 2006, a queda no índice de mortalidade infantil foi de 64% e que de 69,1 óbitos para cada mil nascidos vivos caiu para 24,9. Em 2006, portanto, a taxa de mortalidade infantil ficou em 24,9% Alagoas e Maranhão continuam com as maiores taxas de mortalidade, com 51,9 óbitos para cada mil nascidos vivos, e 40,7, respectivamente. No ano de 2006, o estado com a mais baixa taxa de mortalidade infantil era o Rio Grande do Sul (13,9), seguido por São Paulo (16,0); Santa Catarina (16,6); Distrito Federal (17,3); Mato Grosso do Sul (18,5) e Paraná (19,3).

O Ministério da Saúde, ao comentar os resultados do relatório "Situação Mundial da Infância 2009 - Saúde Materna e Neonatal", pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), reconhece que a queda na mortalidade na infância (menores de cinco anos), entre 2006 (23,6 por mil nascidos vivos) e 2007 (23,1 por nascidos vivos), é uma das maiores do mundo, comparando-se à taxa de 2007 aos índices de 1990, quando a mortalidade na infância estava em 53,7, por mil nascidos vivos.De acordocom o Ministério da Saúde, com base nestes resultados, o Brasil deverá atingir, quatro anos antes, a meta dos Objetivos do Milênio – ODM. O índice geral brasileiro esperado será de 14,4 mortes para cada grupo de mil crianças menores de um ano (Notícias Uol.com.br 15.01.2009).

O quadro de morbimortalidade, decorrente do modelo de desenvolvimento vigente, agravado pela falta de infraestrutura de saneamento, pode ser demonstrado pelos registros dos serviços de saúde. Esses dados representam apenas a demanda de serviços assistenciais de saúde do SUS e, portanto, tendem a subestimar a incidência de diversas enfermidades na população, caso específico de certos tipos de

diarréias, helmintíases e outras. Oliveira (2008) afirma que *a falta de saneamento produz situações de vulnerabilidade socio-ambiental, sobretudo em áreas ocupadas por segmentos sociais mais empobrecidos e representam, eventualmente, risco potencial (presente ou futuro) de degradação do meio ambiente, bem como possibilidade de contaminação da base de recursos, com conseqüências generalizadas sobre a saúde da população* o que caracteriza situações de injustiça sócio-ambiental. Oliveira (2008) também entende que a desigualdade de atendimento domiciliar de serviços de saneamento básico se agrava quando, se toma como referência, as faixas de rendimento. Quanto menores os rendimentos familiares, menor a cobertura de serviços de saneamento para esses segmentos. Outras variáveis, além da carência de saneamento básico, causam impacto negativo na situação de saúde das famílias e na morbimortalidade, como ações de atenção à saúde, nutrição, trabalho e renda, moradia e escolaridade, dentre outras. Neste sentido, se afirma, sempre, a necessidade de implementar as políticas públicas de forma conjunta, visando controlar ou superar os diversos fatores que colocam em risco a população, em especial, os setores que vivem em condições de alto risco.

No período 95/99, o total de internações, provocadas por doenças relacionadas com a deficiência de saneamento, alcançou a casa dos 3,4 milhões. Segundo Piola e Vianna (1991), as doenças associadas à falta ou deficiência de saneamento proporcionaram 32,32% do total das internações em hospitais universitários e privados, contratados pelo SUS, inclusive filantrópicos, representando 19,86% dos gastos totais no ano de 1990. No período 95/98, ocorreram 24.396 óbitos de crianças de 0 a 5 anos, causados por doenças de veiculação hídrica, número que por si só justifica uma atuação enérgica do Estado. Estes dados permitem estimar a magnitude da redução da demanda por serviços assistenciais de saúde, advinda da melhoria das condições de saneamento ambiental no país. Segundo Brasil (2009a), com base nos dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH)/SUS, nos últimos dez anos, ocorreram no Brasil cerca de 700.000 internações hospitalares anuais, provocadas por doenças relacionadas com a falta ou inadequação de serviços de saneamento básico. No Brasil, a diarréia é a principal doença relacionada ao saneamento inadequado. Conforme dados do Sistema de Monitorização das Doenças Diarréicas Agudas (MDDA), da Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS MS, são monitoradas, em média, anualmente, cerca de 1,5 milhões de casos de diarréias agudas.

De acordo com Heller (2006) e com base em Plus et al. (2002), um número significativo de crianças morre no mundo, em decorrência de doenças diretamente vinculadas às precárias condições de saneamento básico, em especial de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Essas doenças, em 2000 (WHO, 2000), provocaram o seguinte número de mortes no mundo: doenças diarréicas: 2.200.000 de crianças menores de cinco anos; tracoma: 6.000.000 de pessoas ficaram cegas; esquistossomose: 2.000.000 de pessoas atingidas; ascaridíase: 900.000.000 de pessoas doentes.

Além das ações de prevenção e assistência, considera-se cada vez mais importante atuar sobre os fatores determinantes da saúde. É este o propósito da promoção da saúde, que constitui o elemento principal das propostas da Organização Mundial de Saúde (OMS) e da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). A utilização do saneamento, como instrumento de promoção da saúde, pressupõe a superação dos entraves tecnológicos, políticos, gerenciais e financeiros, que têm dificultado a extensão dos benefícios às famílias de municípios de pequeno porte, periferias urbanas e localidades rurais.

As Conferências Internacionais de Saúde, bem como as Conferências Nacionais de Saneamento, entendem que a promoção e proteção da saúde da população é indispensável para o desenvolvimento econômico e social sustentável, que os cuidados primários de saúde incluem, dentre outras, ações de saneamento básico, e recomendam a articulação sistemática entre os setores/instituições da saúde, saneamento e meio ambiente.

A influência das ações de saneamento ambiental, na redução da incidência e da prevalência de enfermidades, tem sido apresentada por estudos da OPAS/OMS, que mostram o que se pode obter com a melhoria no abastecimento de água e destino adequado de dejetos, na redução da morbidade:

- Prevenção de, pelo menos, 80% dos casos de febre tifóide e paratifóide;
- Redução de 60% a 70%, dos casos de tracoma e esquistossomose;
- Prevenção de 40% a 50%, dos casos de disenteria bacilar, amebíase, gastroenterites e infecções cutâneas, entre outras;
- O custo da desinfecção da água é menos de um dólar americano por pessoa, por ano, e os relatórios científicos indicam que a combinação de água potável e esgotamento sanitário, com educação sanitária, pode reduzir 25% dos casos de diarréia, 29% de ascaridíase e 55% da mortalidade infantil geral. Há situações em que se torna necessário todo o processo de tratamento da água, para que ela se torne potável.

Ressalta ainda a OPAS/OMS o papel instrumental do saneamento, na busca do desenvolvimento humano e nas suas áreas de capacidades fundamentais: saúde, conhecimentos, recursos e direitos básicos. Saneamento é instrumento da saúde e, em conseqüência, do desenvolvimento humano sustentável.

Para promoção da saúde e do saneamento, alguns princípios são básicos:

- Toda melhoria sustentável em saúde e saneamento deve fundamentar-se em uma nova consciência sobre a maneira complexa em que interagem o comportamento humano e a tecnologia;
- Por si só a instalação de serviços de saneamento – obras – nem sempre traz melhorias para a saúde. Contudo, a mudança de consciência, de hábitos e atitudes sanitárias, com certeza, apresenta impactos positivos;
- A forma mais efetiva para conseguir melhorias sustentáveis é mediante um enfoque progressivo, partindo da situação atual de uma comunidade, visando construir um conjunto de mudanças (OMS, 1996).

A OPAS entende que se os serviços de saneamento são instrumentos importantes para a saúde e, sendo esta, parte integrante das capacidades essenciais do desenvolvimento humano sustentável, torna-se compreensível a correlação entre o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH e os níveis de cobertura de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Saneamento e desenvolvimento rural solidário sustentável

A I Conferência Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável e Solidário, em seu Brasil (2008), entende o saneamento básico, em especial a água, como fatores determinantes no processo de desenvolvimento. Afirma que “o novo projeto para o Brasil Rural deve ter um enfoque territorial de desenvolvimento, que inclua as várias dimensões da sustentabilidade (econômica, social, política, cultural, ética e ambiental), que capacite e fortaleça e assegure a gestão social, que estimule a organização e a participação política e que amplie as redes locais de cooperação solidária”. Para que se construa este desenvolvimento, é preciso lutar por cinco bandeiras fundamentais: eliminação da pobreza e das desigualdades sociais, regionais, de gênero e de etnia; desenvolvimento socioeconômico; uso sustentável dos recursos naturais; garantia da soberania e segurança alimentar e nutricional; educação própria do campo.

Segundo o Relatório Conferência, os planos de saneamento rural devem estar integrados aos planos de desenvolvimento em nível nacional, regional, municipal e local, permeados pelas dimensões sociais, políticas, econômicas, ambientais e territoriais, levando em conta a diversidade das populações rurais, na busca da inclusão e da igualdade. Neste processo, destaque prioritário para o

empoderamento das mulheres, dos jovens, como sujeitos políticos, econômicos e culturais, garantindo o acesso aos direitos e às políticas públicas, e respeitando as diferenças étnicas.

Na construção desse desenvolvimento, a solidariedade é entendida como responsabilidade coletiva e compartilhada a favor de uma ordem socioeconômica, política e cultural mais justa. Esse desenvolvimento somente será possível com o término das situações de pobreza e miséria, com a distribuição eqüitativa das riquezas socialmente produzidas. Participação e controle social têm um papel central neste processo. Entende-se também que o projeto de desenvolvimento sustentável solidário depende da articulação política entre os segmentos comprometidos com a democratização da terra, da água, energia e conhecimentos, bem como da garantia da preservação do meio ambiente.

O desenvolvimento rural sustentável e solidário, na perspectiva da I Conferência, em seu Relatório (2008), supõe a superação das desigualdades entre homens e mulheres, impostas por uma sociedade e economia marcada pela divisão sexual do trabalho. Esta é uma situação que tem uma relação direta com o saneamento e as obrigações domésticas que cabem às mulheres. Ponto focal e conclusivo, colocado durante a I Conferência, é que, para reduzir a iniquidade em saúde no campo e na floresta, precisa executar políticas públicas intersetoriais fundamentadas no acesso à terra, para homens, mulheres e jovens, na geração de trabalho e renda, na implementação de serviços de saneamento básico, de projetos de habitação, na conquista de soberania e segurança alimentar e nutricional, no acesso à educação, transporte digno, cultura e lazer.

Planejamento e gestão participativos em saneamento rural

A administração, operação e manutenção, enfim, a gestão dos serviços de saneamento, realizada diretamente pelas Companhias de Saneamento ou pelo gestor municipal em cidades de pequeno porte, em comunidades rurais, em especial em comunidades de populações tradicionais ou naquelas distantes e, às vezes, de difícil acesso, tem sido a grande questão para a eficiência e eficácia desses empreendimentos. A sustentabilidade permanece, há muitas décadas, como o desafio a ser superado. A elaboração de diagnóstico e a construção de sistema de informação e banco de dados e de experiências bem sucedidas em saneamento rural é um imperativo que se coloca para o sistema nacional de saneamento básico. A pesquisa aplicada deve estar atenta, não só quanto à identificação de tecnologias alternativas e adequadas a essa realidade, levando em conta os custos, eficiência, eficácia e efetividade, mas também quanto aos aspectos de mobilização social e participação e de gestão compartilhada.

A participação no processo de planejamento, execução, gestão e avaliação deve acontecer em todos os níveis do sistema nacional de saneamento. No nível nacional, estadual, municipal e local é indispensável a participação das populações e seus segmentos organizados em associações e entidades representativas. Neste sentido, a gestão está colocada numa perspectiva mais ampla, não se restringindo ao conceito de administração e operação dos serviços, mas gestão da coisa pública, de políticas e planos de saneamento básico.

Nos anos 80, Edward Wellin, publicou o artigo *Capacidad de la comunidad para administrar y manejar un sistema de agua potable,* onde avalia programas rurais de água potável na América Latina e em países em desenvolvimento. O autor aponta dois pressupostos que se encontram interligados: **1)** A tecnologia apropriada é importante, mas insuficiente; **2)** O comportamento humano, tanto em nível individual como institucional, é fundamental para determinar a eficácia dos sistemas rurais de água. Por melhor que seja projetado o sistema, este será ineficaz se não for usado corretamente ou se a comunidade não estiver organizada para sua operação e manutenção.

Nesta área ou neste tema, cabe a questão: que concepção, que marco teórico tem sido adotado nos programas de saneamento rural? Na elaboração dos planos, programas e projetos técnicos, na relação dos

organismos e programas governamentais, na relação dos profissionais para com as famílias e comunidades, qual é a concepção de mundo e de sociedade que é adotada?

O articulista afirma que existem seis fatores relevantes para a gestão dos sistemas rurais de saneamento, em particular para abastecimento de água: **1)** Tecnologia apropriada; **2)** Desenvolvimento de recursos humanos; **3)** Financiamento viável e factível; **4)** Articulação dos programas comunitários de saneamento rural com outras ações de saúde; 5) Participação da comunidade e intervenção da mesma de forma permanente; **6)** Infraestruturas viáveis ou apoios institucionais.

A Constituição Federal de 1988 e a Lei Orgânica da Saúde (Lei nº 8.080) vieram fortalecer as tendências e os movimentos a favor da cidadania, da participação política dos cidadãos nos destinos da sua vida, e do controle social das políticas governamentais. A sustentabilidade dos sistemas de saneamento rural abre e promove a discussão da democracia em suas formas representativa e direta. Cabe aos cidadãos usuários participar da gestão dos serviços somente no nível das instâncias colegiadas de tomada de decisão e de controle social, como os Conselhos por exemplo? A participação direta no planejamento e gestão dos serviços públicos ou saneamento rural sob diversas formas (cooperativas, consórcios, associações, grupos informais e indivíduos, etc.), poderá ser uma alternativa viável para o fortalecimento da sustentabilidade, eficiência e eficácia dos serviços e, quem sabe, trazer contribuições para alteração das relações estado/ sociedade, para construção de um novo Estado e uma sociedade mais democráticos.

Na perspectiva desse tipo de participação, no Brasil têm surgido diversas experiências, a partir da década de 80, responsabilizando Associações de Moradores ou Associações/Comitês da água pela operação e manutenção dos serviços, conforme apresentado anteriormente neste documento. Nestes empreendimentos, a participação comunitária tem como objetivos, dentre outros:

- Selecionar tecnologias aceitáveis pela comunidade, que propiciem resultados importantes para ela, a um custo factível;
- Materiais e métodos mais efetivos para a construção dos serviços;
- Tecnologias que determinadas comunidades possam operar e manter, com um mínimo de apoio técnico-operacional das agências externas.

O sucesso do projeto pressupõe que a comunidade e suas organizações participem das decisões em todas as fases de diagnóstico da realidade, busca de soluções, elaboração do projeto comunitário e do projeto técnico, construção das obras, operação e manutenção dos serviços instalados e avaliação permanente e periódica dos trabalhos.

Para que a participação da comunidade nas ações de saneamento rural tenha eficácia, o projeto comunitário deve contemplar:

- Identificação das estruturas formais e informais do processo organizativo e de comunicação da comunidade; qualquer arranjo de organização comunitária deve ser decidido pela própria comunidade;
- Identificação das práticas existentes na comunidade quanto aos usos da água, esgotamento sanitário e quais suas opiniões a respeito;
- Identificação da disposição da comunidade para pagar pelos serviços, mediante contribuições financeiras, trabalho voluntário ou materiais de construção;
- Organização e realização de qualquer construção com ajuda da própria comunidade, desde que tenha sido discutido e acertado;
- Operação e manutenção dos serviços de saneamento e assistência aos usuários para tal; recolhimento de fundos, mediante tarifas e outras formas.

Compreendendo a participação como necessária à tomada de decisão, algumas razões se colocam evidentes:

- Quem está mais próximo do problema quase sempre tem maior possibilidade de encontrar sua solução. Isto se aplica aos programas comunitários;
- Quem formula e toma as decisões se compromete a dar-lhes continuidade e sustentabilidade;
- A comunidade é quem melhor entende sua situação. Na maioria das vezes suas soluções encontradas são mais eficazes do que aquelas que vêm de fora;
- Quanto mais recursos materiais e financeiros a própria comunidade investe, maior seu compromisso, continuidade e sustentabilidade dos serviços;
- A auto-estima constitui um requisito prévio para a tomada de decisão e seu cumprimento e, ao mesmo tempo, é um resultado desse processo (OMS, 1996).

A participação da comunidade em programas de saneamento básico (água potável, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem pluvial) com destaque para abastecimento de água em áreas rurais, depende das estruturas institucionais que, simultaneamente, recebem sua influência. As políticas institucionais, necessárias para facilitar e apoiar a participação comunitária, implicam em medidas com o objetivo de:

- Estabelecer uma unidade de apoio para os serviços de saneamento nas instâncias regionais, ou uma unidade independente, formada por uma equipe multiprofissional e interdisciplinar;
- Estabelecer uma unidade central de apoio, com equipe dos profissionais de saneamento, tecnicamente capacitada; estabelecer normas de projeto e operacionais, definir critérios para decidir as prioridades; orientar as tarefas especializadas, como investigação hidrogeológica, capacitação administrativa e apoio à manutenção;
- Identificar tecnologias de baixo custo e sanitariamente eficazes para os quatro componentes do saneamento básico, bem como sobre participação e organização comunitária, na perspectiva da gestão compartilhada;
- Capacitar os operadores/zeladores comunitários, definindo sua escolha e remuneração, juntamente com a comunidade, atividade esta que faz parte da gestão compartilhada;
- Capacitar os operadores e lideranças comunitárias sobre as ações de educação em saúde e educação ambiental;
- Controlar a operação e a qualidade dos serviços;
- Divulgar informações sobre saneamento básico, saúde e meio ambiente e organizar programas contínuos de formação e capacitação da comunidade.

Saneamento rural, educação e participação coletiva

As razões da participação comunitária e sua correspondente prática devem se apoiar num marco teórico, visão de mundo que legitime e faça operante sua ação, com base nos direitos humanos e na conquista da cidadania, e não somente no campo da vida político-administrativa e, muito menos, nas concessões de governos participativos. Os fundamentos da participação devem estar cravados na identidade da cultura local, regional e nacional, interpretando formas que o povo aceita para relacionar-se em sociedade, conforme concebe o mundo e se envolve com os destinos da comunidade.

A educação, ao mesmo tempo que é uma atividade-fim, é também um caminho por onde pode se chegar ao desenvolvimento das pessoas e do coletivo, enquanto sujeitos de decisão e de ação. Nos projetos de governo tem, às vezes, prevalecido uma visão e prática instrumentalista, utilitarista da educação e da participação, quase sempre bancária, Freire (1987), isto é, o público alvo do projeto se torna depositário de informações e conhecimentos construídos unicamente fora da vida desse público.

Da mesma forma, a participação vista como mobilização social, sem oportunidade de tomada de decisão coletiva sobre os rumos da ação e da própria comunidade, fica tutelada pela instituição que ali intervém, não tendo a possibilidade de protagonizar sua vida e do seu grupo. As instituições e profissionais da saúde

e do saneamento constantemente correm este risco, devido aos conhecimentos técnicos e científicos sobre tais questões.

O conhecimento e a prática popular nem sempre são reconhecidos. Acreditamos que não há possibilidade de gestão sustentável das ações e serviços de saneamento básico rural sem mobilização social, educação e participação comunitária permanente e contínua, de forma sistemática. Aqui não se entende atividades educativas como campanhas ou iniciativas pontuais e temporárias, mas antes, durante e depois de implantados os serviços de saneamento básico.

Planejamento das ações e projetos

A participação de segmentos organizados dos camponeses e populações tradicionais, na construção do diagnóstico e do plano nacional de saneamento, bem como a participação organizada da população e das famílias e suas associações municipais e locais no planejamento, no levantamento da realidade, na identificação e análise das soluções, na discussão dos planos e projetos técnicos, poderá possibilitar a cada um a percepção dos problemas de saneamento e/ou dos serviços ali instalados como coisas suas, como responsabilidade pessoal e coletiva.

Esta participação em todas as fases deve ser a mais igualitária possível, envolvendo mulheres, homens, jovens e crianças, segundo sua capacidade e dinâmica própria. A participação está diretamente vinculada à possibilidade de formação, de crescimento e de conquista da cidadania e da responsabilidade coletiva, respeitando a idade e a história de vida de cada um e de cada comunidade.

Execução das ações e projetos

Tanto na fase de planejamento e diagnóstico, como na execução das ações, a realização de reuniões em pequenos e grandes grupos de pessoas/famílias, a organização de grupos/tarefas, trabalhos com escolas, postos de saúde e outras instituições e a realização de mutirões comunitários, podem propiciar uma nova relação Estado/sociedade, governo/comunidade.

A postura paternalista ou autoritária de governos, instituições, autoridades, técnicos e de lideranças comunitárias tem sido obstáculo ao crescimento da consciência democrática, pela via da participação.

Os mutirões comunitários, discutidos e planejados coletivamente, bem como remunerados, podem trazer diversos resultados: a comunidade passa a ter o conhecimento prático dos sistemas de saneamento e do seu funcionamento; capacitação de pessoas da comunidade, que vão operar o sistema e com remuneração; capacitação da Associação Comunitária, que vai administrar o sistema (cuidar da manutenção leve); fortalecimento da união, da consciência coletiva e das organizações comunitárias; apropriação de novos conhecimentos. A manutenção leve se refere aos cuidados com os ramais dos sistemas, com as ligações domiciliares, com os registros e descargas, em termos de reposição, e de implantação de novas instalações mais simples. A comunidade e a Diretoria da Associação Comunitária, em especial o zelador, deverão ter o mínimo de informações e capacitação quanto ao funcionamento de todas as intalações, como: adutoras, estações de tratamento, funcionamento de captações, da eletromecânica dos poços tubulares profundos, de forma que o zelador dê conta de acionar o gestor público, quando necessário.

Administração, operação e manutenção dos serviços

De uma maneira simples, pode-se dizer que o trabalho participativo deve acontecer antes, durante e depois da implantação dos serviços de saneamento, ou seja, deve ser permanente.

Por intermédio das equipes técnicas, deve ser realizado, periodicamente, o monitoramento dos sistemas, no que se refere à manutenção preventiva e corretiva dos serviços de saneamento básico (abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgotos sanitários, coleta e tratamento de resíduos sólidos e

drenagem pluvial, e ao controle da qualidade da água por meio de análises físico-químicas e bacteriológicas, de acordo com a Lei nº 11.445/07.

A equipe técnica do saneamento rural deve desenvolver constantemente ações de educação sanitária e ambiental junto às famílias; realizar periodicamente vistorias nas instalações e ligações domiciliares, orientando suas correções.

Junto às comunidades devem ser desenvolvidas atividades educativas, programar e executar, em parceria com outras instituições; planejar reuniões gerais com o objetivo de debater e tomar decisões sobre o funcionamento dos sistemas: horários, tarifas, administração, uso da água potável, orientações práticas sobre abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, sobre o lixo, drenagem pluvial, questões ambientais e outros assuntos de necessidade da localidade.

O trabalho de educação e participação comunitária para que produza impactos efetivos e eficazes na vida das pessoas, das instituições, das estruturas sociais, deve ser uma ação contínua e duradoura, sempre na perspectiva coletiva e colegiada da aprendizagem, da tomada de decisão, da liderança e do exercício da autoridade.

6.6 CONCLUSÃO

A universalização dos serviços de saneamento básico rural é uma dívida histórica que as políticas públicas têm para com as populações rurais, assim como também para com os segmentos excluídos que moram nas periferias dos centros urbanos.

A nova política nacional de saneamento básico, por meio da Lei nº 11.445/2007 e todo o arcabouço legal recente, conquista dos setores organizados da sociedade civil e dos profissionais da área, trazem esperança para estes segmentos sociais que ainda não tiveram acesso aos serviços de saneamento. Atualmente já está consolidado, apesar de ainda não universalizado na sociedade brasileira, de que o saneamento básico é forte fator de melhoria das condições de vida das famílias nos campos da moradia, construção e preservação do meio ambiente, promoção e resgate da saúde pública.

A elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab e do Programa Nacional de Saneamento Básico Rural – PNSR, de forma articulada, unitária e coletiva, será, sem dúvida, um dos fatores de alavancagem do desenvolvimento sustentável e de uma sociedade mais justa e igualitária. Desta forma, o Plansab e o PNSR poderão ser instrumentos eficazes na consolidação da nova política nacional de saneamento básico, por intermédio da execução participativa das ações e desempenho dos serviços. A participação organizada da sociedade civil e a gestão compartilhada, em todas as fases de execução dessas ações, é pressuposto básico para que a sustentabilidade possa prevalecer e esses serviços terem sua eficácia e efetividade. As estratégias de comunicação (não simplesmente divulgação ou publicidade) e de educação são imprescindíveis no planejamento, execução, manutenção e gestão das ações de saneamento.

A educação e a participação são elementos constituintes e intrínsecos de um processo de organização e desenvolvimento, de emancipação e autodeterminação das pessoas, dos grupos e dos coletivos enquanto sujeitos, enquanto cidadãos e cidadãs, enquanto sociedade, pois também estão condicionados pelas estruturas e condições sociais de vida, de trabalho e pelo meio ambiente que se dão em condições conjunturais e históricas.

Educação e participação não se restringem à articulação de ações e esforços, mas também à definição de um processo mais amplo, referente à revisão e transformação das práticas históricas, bem como a construção do seu território e empoderamento coletivo. O planejamento e execução de planos e projetos de saneamento ambiental, mais do que instalar serviços, pode se tornar uma estratégia de emancipação

coletiva e de desenvolvimento social. Neste sentido, supõe-se também a iniciativa e a decisão dos atores envolvidos nas ações e não só a intervenção de fora para dentro. Aliás, esta é uma questão complexa, em se tratando de políticas e projetos públicos. Planos e projetos devem ser construídos com os interessados, com os usuários dos serviços de saneamento básico. Hoje, já existem, no Brasil e em outros países, expressivas experiências de gestão compartilhada entre o poder público local e comunidades organizadas. Educação e participação são ingredientes necessários nesta gestão compartilhada.

Nem sempre, a execução físico-orçamentária leva em conta a especificidade das ações de comunicação e educação, não percebe a diferença da velociadade do tempo social, do tempo pedagógico/educativo das ações de saneamento, enquanto algo que depende diretamente das atitudes e comportamento individual e coletivo. As ações de saneamento básico têm uma relação direta com as pessoas e coletivos em suas culturas, em seus hábitos cotidianos, em suas percepções e imaginários e na possibilidade de mudança de consciência individual e coletiva, na busca do bem-estar e do compromisso com a preservação da vida humana dessa geração e gerações futuras e também com a vida do planeta.

A educação e a participação, intrínsecas às políticas sociais, se abordadas na perspectiva emancipatória e de autodeterminação das comunidades rurais, podem se transformar num relevante fator de sustentabilidade política das ações e serviços. Sustentabilidade entendida como eficácia, efetividade, regularidade, segurança e continuidade desses serviços. Sem dúvida, esta consciência e prática coletivas vão também contribuir para com a sustentabilidade e autonomia política do desenvolvimento social das comunidades e da Nação.

6.7 REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R.; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. *Funções e medidas da ruralidade no desenvolvimento contemporâneo*. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. 31p. (Texto para discussão, n. 702).

ARTICULAÇÃO DO SEMIÁRIDO - ASA. *Programa um Milhão de Cisternas Rurais - P1MC*. Disponível em: <http://www.asabrasil.org.br/>. Acesso em: 13 ago. 2009.

ARTICULAÇÃO DO SEMIÁRIDO - ASA. *Programa uma Terra e duas Águas – P1+2.* Disponível em: <http://www.asabrasil.org.br/>. Acesso em: 13 ago. 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ORGANIZAÇÕES NÃO-GOVERNAMENTAIS – ABONG. *Terra e Democracia*: novas bases para a cooperação internacional. Rio de Janeiro: ABONG, 1996.

BARRIOS NAPURI, C.; TORRES RUIZ, R.; LAMPOGLIA, T.C. et al. *Guia de orientación en saneamiento básico para alcaldías de municipios rurales y pequeñas comunidades*. Lima: OPAS/CEPIS, 2009. 135p.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil, 1988*. Brasília: Centro Gráfico do Senado Federal, 1988.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde - FUNASA. *Saneamento em áreas indígenas do Brasil:* histórico da atuação da FUNASA e perspectivas. Brasília: FUNASA, 2009a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde - FUNASA. *Saneamento em comunidades quilombolas.* Brasília: FUNASA, 2010.

BRASIL. Ministério das Cidades. *Diretrizes para definição de política e elaboração dos planos municipais e regionais de saneamento básico.* Brasília: Ministério das Cidades, 2009b.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais - CPRM. *Programa de água subterrânea para o semi-árido brasileiro*. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 2002. 36p.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA. Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável - CONDRAF. *Relatório da 1ª Conferência Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável e Solidário*. Brasília: MDA/CONDRAF, 2008.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA. Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável - CONDRAF. *Política de desenvolvimento do Brasil rural*: versão final para discussão na 40ª Reunião Ordinária do CONDRAF. Brasília: MDA/CONDRAF, 2010.

CANUTO, A. *Conflitos no campo*: Brasil 2007. Goiânia: Comissão Pastoral da Terra, 2008. 239p.

CHAGAS, R.L.; FREITAS, I.C. *Saneamento básico integrado às comunidades rurais e populações tradicionais*: guia do profissional em treinamento. Belo Horizonte: NUCASE/ReCESA, 2008.

DUBOS, R. *O homem e seu ambiente*. Washington: OPAS, 1966.

FÓRUM NACIONAL PELA REFORMA AGRÁRIA E JUSTIÇA NO CAMPO. *Conferência nacional da terra e da água*: reforma agrária, democracia e desenvolvimento sustentável. São Paulo: Expressão Popular, 2007. 191p.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. 184p.

HELLER, L. *Saneamento e saúde*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 1997. 97p.

HELLER, L.; MORAES, L.R.S.; MONTEIRO, T.C.N. et al. (Org.). *Saneamento e saúde nos países em desenvolvimento.* Rio de Janeiro: CC&P Editores, 1997. 388p.

HELLER, L.; PÁDUA, V.L. (Org.). *Abastecimento de água para consumo humano*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006. 859p.

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPEA. *Bases para formulação de políticas e programas de saneamento rural.* Brasília: IPEA, 1989. 99p. (Projeto Nacional de Saneamento Rural – PNSR).

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPEA. *Fundamentos conceituais e metodológicos da educação e participação em saneamento rural*. Brasília: IPEA, 1990. 100p. (Projeto Nacional de Saneamento Rural – PNSR).

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPEA. *PNAD/2007 – Primeiras Análises*: saneamento básico e habitação. 13. Brasília: IPEA, 2008. 24p. (Comunicado da Presidência, n.13).

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPEA. PNAD/2008 – *Primeiras Análises*: Desigualdade de renda; Sobre a evolução recente da pobreza e da desigualdade; Condições de vida: qualidade dos domicílios e acesso a bens. Brasília: IPEA, 2009. 26p. (Comunicado da Presidência, n. 30).

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPEA. *Projeto local de saneamento rural*: a integração da engenharia com o social e o econômico-financeiro. Brasília: IPEA, 1989. 147p. (Projeto Nacional de Saneamento Rural – PNSR).

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPEA. *Subsídios metodológicos para a prática da educação e participação em saneamento rural*. Brasília: IPEA, 1990. 193p. (Projeto Nacional de Saneamento Rural – PNSR).

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPEA. *Subsídios para elaboração de programas estaduais de saneamento rural*. Brasília: IPEA, 1989. 63p. (Projeto Nacional de Saneamento Rural – PNSR).

INSTITUTO TRATA BRASIL. *Coleta e tratamento de esgoto*. Disponível em:<http://www.tratabrasil.org.br/novo_site/?id=310>. Acesso em: 10 abr. 2010.

KAGEYAMA, A. *Desenvolvimento rural:* conceito e um exemplo de medida. Disponível em: <www.sober.org.br>. Acesso em: 13 ago. 2009.

MENEZES, M.L.P. *Tendências atuais das migrações internas no Brasil*. Disponível em: <http://www.ub.es/geocrit/sn-69-45.htm>. Acesso em: 10 abr. 2010.

MONTEIRO, J.R.R. *Plano Nacional de Saneamento – Planasa*: análise de desempenho. 1993. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/e/fulltext/planasa/planasa.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2009.

MOVIMENTO INTERREGIONAL DAS QUEBRADEIRAS DE COCO BABAÇU – MIQCB. *Pindova – Bol. Inform. do MIQCB*, São Luiz, 2009/2010.

OLIVEIRA, S.; SIMÕES, C. Meio ambiente urbano: mortalidade na infância, saneamento básico e políticas públicas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 16., 2008, Caxambu. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_142.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2010.

OLIVEIRA, S.M.M.C. Mortalidade infantil e saneamento básico: ainda uma velha questão. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 16., 2008, Caxambu. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2008/docsPDF/ABEP2008_959.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2010.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. *La iniciativa PHAST*: transformación participativa para la higiene y el saneamiento; um nuevo enfoque para El trabajo comunitario. Ginebra: OMS, 1996. 47p.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - OPAS. *A saúde no Brasil*. Brasília: OPAS/OMS, 1998.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - OPAS. *Atenção primária ambiental (APA)*. Brasília: OPAS/OMS, 1999.

ORGANIZACIÓN PAN-AMERICANA DE LA SALUD - OPAS. Comité Ejecutivo de Planificación y Programación. *Salud, agua potable y saneamiento en el desarrollo humano sostenible*: 35ª sesión del subcomitê. Washington: OPAS, 2001.

ORGANIZACIÓN PAN-AMERICANA DE LA SALUD - OPAS. División de Salud y Desarrollo Humano. *Desigualdades en el acceso, uso y gasto com el agua potable en América Latina y el Caribe*: Brasil. Washington: OPAS, 2001. 57p. (Serie de Informes Técnicos, n. 2).

PASTORAL DOS MIGRANTES. *Migrações internas no Brasil*. Disponível em: pastoraldosmigrantes.html. Acesso em: 10 abr. 2010.

PEREIRA Jr., J.S. *Nova delimitação do semi-árido brasileiro*. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Brasília: Câmara dos Deputados, 2007. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1604/nova_delimitacao_jose_pereira.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 abr. 2010.

QUEIROZ, L.P.; RAPINI, A.; GIULIETTI, A.M. (Ed.). *Rumo ao amplo conhecimento da biodiversidade do semi-arido brasileiro*. Disponível em: <http://www.uefs.br/ppbio/cd/portugues/ editorial.htm>. Acesso em: 30 out. 2009.

REZENDE, S.C.; HELLER, L. *O Saneamento no Brasil*: políticas e interfaces. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002. 310p.

SANTOS, M. *O Retorno do território*. 2005. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ ar/libros/osal/osal16/D16Santos.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2009.

SANTOS, S.C. Hidrelétricas e suas conseqüências socioambientais. In: VERDUM, R. (Org.). *Integração, usinas hidroelétricas e impactos socioambientais*. Brasília: INESC, 2007.

WELLIN, E. *Capacidad de la comunidad para administrar y manejar un sistema de agua potable*. In: TALLER REGIONAL SOBRE ABASTECIMIENTO DE AGUA A LA POBLACIÓN RURAL DISPERSA, 1981, Lima.

Caderno temático nº 7

7. Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico / SINISA

Marcos Helano Fernandes Montenegro

Heliana Kátia Tavares Campos

Revisão: Lara Regitz Montenegro

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Para a elaboração deste Caderno Temático sobre o SINISA, foram realizadas pesquisas de acordo com o estabelecido no Termo de Referência para a elaboração do mesmo. Para tanto, foram examinados os materiais disponíveis, tanto os impressos quanto os acessíveis pela internet, e nos casos considerados mais relevantes, feitas entrevistas com os gestores dos sistemas para obter informações adicionais. Estas entrevistas tiveram como objeto o Cadastro Único (CADÚNICO) no Ministério de Desenvolvimento Social (MDS), o Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos (SNIRH) gerenciado pela Agência Nacional de Águas (ANA), a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) e o Sistema Nacional de Informações sobre as Cidades (SNIC) no Ministério das Cidades (MCidades), e a Rede Interagencial de Informação para a Saúde (RIPSA) na Organização Panamericana de Saúde (OPAS).

Como previsto no Termo de Referência (TR), buscou-se informações de cada uma das bases de informação sobre: tecnologia da informação, abrangência, temporalidade, transparência nos procedimentos de obtenção dos dados e sua disponibilização. Além desses aspectos previstos no TR, buscou-se também identificar: ano de início da série, periodicidade, número de ocorrências, temática, órgão responsável, ministério vinculado, ministério gestor, órgãos federais envolvidos, conteúdo da pesquisa, fonte e fluxo dos dados, caráter amostral ou censitário, enquadramento legal, sigilo da informação.

Uma Nota Técnica específica sobre a avaliação do SNIS e de suas perspectivas futuras, elaborada pela equipe de técnicos e gestores do Programa de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS) da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do MCidades, foi disponibilizada.

Com o intuito de levar em consideração os pontos de vista de possíveis interlocutores do SINISA e de colher informações de forma coletiva e participativa, foi também realizada em Brasília, em julho de 2009, uma Oficina de Trabalho com representantes de órgãos diversos que trabalham com sistemas de informação com interface com o saneamento básico (Anexo IV).

Esse evento foi antecedido por uma reunião preparatória com gestores do Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS) da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do MCidades e do Departamento de Ambiente Urbano da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano (DAU/SRHU) do Ministério do Meio Ambiente (MMA), buscando aumentar a eficácia e facilitar o andamento dos trabalhos previstos na referida oficina.

A 1ª oficina SINISA foi proposta pela consultoria responsável pela elaboração deste caderno temático, contratada pela UFMG, UFBA e UFRJ. Foi preparada por representantes do PMSS e SNSA/MCidades, DAU/SRHU/MMA e pelos consultores moderadores da oficina autores deste CT. Teve o apoio logístico e foi realizada nas instalações do MMA, com a presença de profissionais com vasto conhecimento dos diversos sistemas de informações correlatos aos serviços de saneamento básico.

Participaram dos debates técnicos e consultores do PMSS, da SNSA, da Secretaria Nacional de Habitação (SNH) da Secretaria Executiva,e do Sistema Nacional de Informações sobre as Cidade (SNIC) do MCidades; da ANA; do DAU/SRHU/ MMA; da OPAS; do MDS; da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba (CODEVASF); da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministéro da Saúde (MS), da Funasa e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

7.1 INTRODUÇÃO

Este Caderno Temático visa subsidiar a concepção, o desenho e a implantação do Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), previsto no art. 53 da Política Nacional de Saneamento Básico – Lei nº 11.445/2007.

Iniciativas relativamente recentes de sistematização de informações de interesse para o saneamento básico, no âmbito nacional, remontam ao Catálogo Brasileiro de Engenharia Sanitária (CABES), editado pela Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), com o apoio do Banco Nacional da Habitação (BNH), por mais de vinte anos. O CABES deixou de ser publicado com o advento, a partir de 1995, do Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, que dá publicidade às informações coletadas anualmente pelo Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS). Em 2002, o escopo do SNIS foi ampliado, para incluir os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com a consequente publicação anual do Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos. Atualmente, o SNIS é gerenciado pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades (MCidades).

De outro lado, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) vem, por meio dos Censos Demográficos decenais e, mais recentemente, desde 1967, por intermédio das Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (PNADs), coletando, sistematizando e divulgando dados que informam sobre a demanda e a oferta de serviços de saneamento básico, nos domicílios urbanos e rurais. A realização, a partir de 1974, das Pesquisas Nacionais de Saneamento Básico (PNSBs), conduzidas pelo IBGE junto às municipalidades, permitiu avançar, mesmo com problemas frequentes de falta de periodicidade, na disponibilização de informações sobre o tema.

Nos últimos dez anos, outros instrumentos foram implementados, entre eles:

- o DATASUS, a Rede Interagencial de Informação para a Saúde (RIPSA), com os seus Indicadores Básicos para a Saúde, e o Sistema de Informação de Vigilância de Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA), todos no âmbito do Ministério da Saúde (MS);
- o Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos (SNIRH), coordenado pela Agência Nacional de Águas (ANA);
- o Sistema Nacional de Informações sobre as Cidades (SNIC), do MCidades;
- o Cadastro Único (CADÚNICO) dos programas sociais do Governo Federal e o Sistema de Gerenciamento do Programa Cisternas (SIG Cisternas), estes dois sob gestão do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS);
- o Sistema Nacional de Informações em Meio Ambiente (SINIMA), do (MMA), ainda em fase de estruturação; e
- a Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC), do IBGE, cujo interesse para o saneamento básico é eventual, dependendo da edição.

7.2 AVALIAÇÃO DO SNIS COMO PRECURSOR DO SINISA

<u>Antecedentes e aspectos positivos</u>

O primeiro dos três objetivos estabelecidos para o SINISA pela Lei nº 11.445/2007, o de "*coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico",* já vem sendo perseguido, com freqüência anual, pelos Diagnósticos anuais publicados utilizando a base de dados do SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades (SNSA/MCidades).

Estão sendo publicados anualmente dois Diagnósticos, um abrangendo a prestação de serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no Brasil desde 1995, e o outro os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, este segundo incluindo informações sobre o manejo de resíduos como os de construção civil e de serviços de saúde, mesmo que não se enquadrem como serviço público em estrito senso.

Nos Diagnósticos dos Serviços de Água e Esgotos, as informações são fornecidas voluntariamente pelos próprios prestadores e os indicadores são calculados pelo SNIS. Informações e indicadores podem ser consultados por "prestador" ou por "município". As informações são definidas em um glossário e agrupadas nas seguintes categorias:

- operacionais de água (35 informações e 22 indicadores);
- operacionais de esgoto (16 informações e 8 indicadores);
- qualidade dos serviços (23 informações e 13 indicadores);
- econômico-financeiras, extraídas de balanço contábil anual (13 informações e 9 indicadores);
- outras financeiras (37 informações);
- gerais: institucionais e administrativas (30 informações e 32 indicadores, que abrangem também o grupo anterior).

A cobertura desses diagnósticos vem, a cada ano, se tornando mais abrangente. A última edição do Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, Brasil (2007) contou com 661 prestadores, sendo 26 de caráter regional, sete microrregionais e 628 locais. Esses prestadores declararam atender 4.657 municípios com abastecimento de água e 1.468 municípios com esgotamento sanitário, sendo esta significativa diferença decorrente de que, em muitos municípios, o prestador do abastecimento de água não oferece o serviço de esgotamento sanitário. Apesar de sua grande abrangência, a amostra é deficiente na participação de municípios de pequeno porte e, assim, não tem representatividade estatística.

No caso dos Diagnósticos do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, as informações são fornecidas pelas administrações municipais e os indicadores, calculados pelo SNIS. A consulta é organizada por "município". As informações e indicadores são também definidos em um glossário e organizados nas seguintes categorias:

- gerais (45 informações e 9 indicadores);
- coleta de resíduos sólidos domiciliares e públicos (115 informações e 11 indicadores);
- coleta seletiva e processos de triagem (35 informações e 9 indicadores);
- resíduos dos serviços de saúde (22 informações e 2 indicadores);
- resíduos da construção civil (9 informações);
- serviços de varrição (24 informações e 7 indicadores);
- serviços de capina e roçada (7 informações e 2 indicadores);
- outros serviços (40 informações);
- catadores (9 informações);
- unidades de processamento[108] (54 informações).

Similarmente, desde 2002 o SNIS vem coletando informações, fornecidas voluntariamente pelas Administrações Municipais, sobre os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e

---

[108] O cadastramento de unidades de processamento é uma especificidade do Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos. O SNIS não cadastra nenhuma unidade operacional dos sistemas de água e esgotos.

publicando diagnósticos anuais. Em ambos os casos, informações, indicadores e análises são amplamente acessíveis.

Os Diagnósticos de Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos apresentam abrangência menor, reflexo da baixa institucionalização da prestação dos serviços públicos de que tratam. Mesmo assim, a amostra nos seis anos de existência do Diagnóstico cresceu cerca de três vezes, passando de 108 municípios, em 2002, para 306, em 2007 (MCidades, 2009). A população residente nesses 306 municípios correspondia, respectivamente, a 53,2% da população total brasileira e a 60,5% da população urbana do país (Brasil, 2009), o que demonstra uma participação mais significativa dos maiores municípios na amostra (que não é, portanto, uma amostra aleatória e representativa, do ponto de vista estatístico, do conjunto dos municípios).

A avaliação do SNIS mostrou uma série de aspectos positivos. Com vistas a assegurar precisão na coleta e análise das informações e no cálculo dos indicadores, foi desenvolvido um abrangente glossário para cada um dos diagnósticos, descrevendo cada uma das informações e dos indicadores, incluindo definição, codificação e unidade de cada informação e forma de cálculo de cada indicador. Importa destacar que o formato atual das informações e indicadores é o resultado do aprendizado decorrente de quinze anos de experiência na gestão de informações relativas aos serviços de água e esgotos e de seis anos na gestão das relativas ao manejo dos resíduos sólidos urbanos. Os glossários são disponibilizados no sítio do SNIS, na internet (www.pmss.gov.br/snis).

O Sistema vem sofrendo constantes aperfeiçoamentos e cresce a cada ano o número de prestadores enviando informações e de municípios que integram as amostras que integram os diagnósticos. A freqüência anual, sem descontinuidades, dá consistência à série histórica e pode ser considerada uma das principais qualidades do SNIS.

Considerando que já foram realizadas 14 campanhas de coleta de informações dos serviços de água e esgotos e seis dos serviços de manejo de resíduos sólidos, pode-se assumir que o SNIS contribuiu para o fortalecimento de uma cultura voltada à sistematização e à publicidade de informações, com reflexos positivos para as diversas dimensões da gestão do saneamento básico, especialmente dos serviços de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

No âmbito dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, os diagnósticos do SNIS vêm auxiliando o desenvolvimento de uma percepção unificada das diversas atividades integrantes desses serviços que, em muitos municípios, são executadas de forma dispersa por diferentes órgãos da administração municipal.

Deficiências e oportunidades de melhoria

Mantendo sua principal característica, qual seja a de instrumento de coleta, tratamento e disponibilização de informações passíveis de serem obtidas com periodicidade anual, junto aos prestadores, titulares e, agora, por extensão, às entidades reguladoras e fiscalizadoras, o SNIS pode e deve desempenhar importante papel no âmbito da constituição do SINISA. Para tanto, deficiências precisam ser supridas e pontos de estrangulamento equacionados. No entanto, não vai se exigir do SNIS que o mesmo sistematize informações que não possam ser fornecidas pelos titulares, prestadores e, eventualmente, reguladores. O SNIS não é instrumento adequado para caracterizar a oferta dos serviços, em situações onde o prestador não está claramente definido (como, por exemplo, na maioria dos domicílios situados em áreas rurais).

A deficiência mais óbvia é a ausência de um **diagnóstico anual dos serviços de drenagem urbana e manejo das águas pluviais**. A produção sistemática deste diagnóstico apresenta desafios de toda ordem, alguns deles semelhantes aos enfrentados na produção e ampliação da abrangência dos diagnósticos do manejo de resíduos sólidos. É baixíssimo o nível de institucionalização com que este serviço é disponibilizado na quase totalidade das cidades brasileiras, o que tem como conseqüência a falta de informações qualificadas que possam ser fornecidas pelas administrações municipais. São raras as cidades brasileiras, mesmo entre as de maior porte, que dispõem de um órgão autônomo, especializado, tal como uma autarquia ou uma empresa municipal, dedicado a esses serviços. Da mesma forma, são raros os planos específicos, os cadastros técnicos, as apropriações de custo e os instrumentos de sua recuperação, os mecanismos de avaliação e a existência de equipes especializadas. Esta deficiência, portanto, não se resolve apenas com a decisão de produzir mais um diagnóstico, pois os problemas maiores residem na própria prestação. Não se pode coletar e disponibilizar informação que não está minimamente organizada e sistematizada na origem.

Adicionalmente, não foi identificada experiência consistente de definição de informações e indicadores que descrevam as condições da prestação dos serviços[109] de drenagem urbana e manejo das águas pluviais. É necessário desenvolver um processo de investigação e consulta que permita definir as informações e indicadores relevantes, que possam ser disponibilizados pelos órgãos municipais responsáveis por esses serviços que, em alguns casos, também são prestados complementarmente por órgãos estaduais (situação, por exemplo, de parte da macrodrenagem na Região Metropolitana de São Paulo). A PNSB, atualmente em fase de conclusão, se propôs a coletar informações sobre a drenagem urbana nos municípios brasileiros. A avaliação dos resultados da PNSB, quando disponibilizados, deve necessariamente informar esse processo, identificando dificuldades e possibilidades.

As especificidades dos serviços de drenagem urbana e manejo das águas pluviais são marcantes e dificultam a caracterização da prestação. Do ponto de vista da eficácia, interessa evitar as enchentes urbanas. Seria um grande avanço se os municípios brasileiros adotassem uma sistemática de registro das áreas atingidas por enchentes, combinado com o registro simultâneo da pluviometria, já que as enchentes urbanas são fenômenos fortemente aleatórios e recorrentes - as chuvas intensas (e a chuva de ontem pode ter sido a chuva de 100 anos de período de retorno). A evolução do uso do solo urbano e sua consequente impermeabilização e fatores exógenos ao sistema de drenagem, como a eficácia da limpeza urbana, também são determinantes, o que torna complexo medir eficiência e eficácia do serviço público de drenagem urbana e manejo das águas pluviais. Avaliações de eficiência do sistema deverão considerar os custos das alternativas de redução do escoamento superficial vis-à-vis os custos da implantação e operação dos sistemas de drenagem. Como já discutido, em avaliações dessa natureza parece indispensável que se tenha um **plano local** que defina a natureza das intervenções de caráter estrutural e não-estrutural, necessárias à redução, a níveis aceitáveis, dos riscos de enchentes e dos prejuízos a elas associados.

Fica aqui identificada claramente a necessidade de se construir este diagnóstico do SNIS, na busca da superação destas dificuldades, e de aperfeiçoá-lo paulatinamente, como vem sendo feito com os existentes nos demais serviços de saneamento básico.

O advento da Lei nº 11.445/2007 trouxe a gestão dos serviços públicos de saneamento básico como encargo do titular para a ordem do dia, explicitando e valorizando as funções de planejamento, regulação e fiscalização, de delegação da prestação, quando o serviço não for prestado por ente da administração do titular, e de controle social. Para responder aos desafios dessa nova conjuntura, o SNIS necessita ampliar

[109] Para utilizar a terminologia do art. 53 da Lei nº 11.445/2007.

seus objetos de interesse, incluindo, aliás, como já foi feito na PNSB, um **diagnóstico anual da gestão dos serviços públicos de saneamento básico**, abrangendo as informações de interesse sobre esses assuntos e que deverá ser alimentado pelas administrações municipais e pelo Governo do Distrito Federal, na qualidade de titulares, e também pelas entidades reguladoras e fiscalizadoras.

A implantação, operação e manutenção de sistemas de saneamento básico nas aldeias indígenas, nas comunidades quilombolas e de outros povos tradicionais são de responsabilidade da Funasa. As condições do saneamento nessas localidades, por suas especificidades, devem ser objeto de mais um diagnóstico do SNIS: o **diagnóstico anual das condições de saneamento básico nas comunidades tradicionais e povos indígenas**, cujo escopo terá que ser necessariamente definido em conjunto com a própria Funasa, órgão que deverá alimentar o sistema com as informações de interesse desse Diagnóstico.

Para atender adequadamente as demandas colocadas pela Lei nº 11.445/2007, é conveniente que a ampliação do SNIS inclua ainda um **subsistema de documentação,** que permita arquivar e recuperar, por exemplo, a legislação estadual e dos titulares, os planos de saneamento básico, os regulamentos das entidades reguladoras e fiscalizadoras, os contratos de delegação e prestação de serviços, as licenças ambientais e as outorgas, os balanços patrimoniais e demonstrações de resultados dos prestadores, os contratos de financiamentos e os convênios de repasse da União, os resultados e conclusões de conferências municipais, etc.

O dimensionamento do SNIS nessas bases exige enfrentar a questão da compulsoriedade do envio das informações por parte dos titulares, prestadores e entidades reguladoras. A "transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados" é, nos termos do art. 2º da Lei nº 11.445/2007, um dos princípios fundamentais que orientam a prestação dos serviços públicos de saneamento básico. A União, para além dos instrumentos legais, pode e deve condicionar o acesso de recursos sob seu controle por prestadores de serviços e titulares ao fornecimento sistemático e adequado das informações ao SNIS.

Por outro lado, há necessidade de perseguir simultaneamente o objetivo de melhorar a qualidade das informações, tanto daquelas já coletadas atualmente, quanto daquelas que vierem a ser coletadas em um processo de expansão do SNIS. Isso exige atuar vigorosamente em diversas frentes, com vistas a:

- melhorar o processo de análise e verificação de consistência da informações enviadas ao SNIS;
- auditar, com base em critérios estatísticos, a qualidade das informações enviadas ao SNIS;
- desenvolver mecanismos de incentivo e de penalização dos responsáveis pelo fornecimento das informações: municípios, prestadores de serviço e entidades reguladoras e fiscalizadoras;
- individualizar[110] e capacitar continuamente os responsáveis pelo processamento e envio de informações ao SNIS;
- aperfeiçoar e tornar cada vez mais amigáveis os instrumentos de coleta de informações;
- incentivar e apoiar a montagem dos Sistemas Municipais e Estaduais de Informações sobre Saneamento Básico, em articulação com o processo de geração de informações para o SNIS;
- divulgar amplamente o SNIS e estimular a utilização e análise das suas informações por terceiros, especialmente a academia.

---

[110] Pode-se aprender com iniciativas similares bem sucedidas. Por exemplo, no Programa Bolsa Família, o Governo Federal, por meio do MDS, mantém cadastradas duas pessoas por Município (sendo uma delas servidor público e a outra indicada por instituição de controle social) e que são responsáveis pela atualização permanente das informações relativas à execução do programa no Município.

É evidente que um conjunto de iniciativas dessa natureza só poderá ser efetivo se houver um órgão permanente, especializado e com relativa autonomia, adequadamente dimensionado em termos de equipe técnica, recursos materiais e de informática. No atual arranjo do Governo Federal, este órgão deveria integrar a estrutura do MCidades e se vincular à Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, herdando o acervo técnico do Programa de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS), programa no âmbito do qual o SNIS foi desenvolvido e operado de 1995 a 2009.

Com o objetivo principal de aperfeiçoar os diagnósticos já produzidos atualmente, outras iniciativas podem ser sugeridas:

- a partir da experiência acumulada na construção dos glossários de informações e das relações de indicadores, bem como das análises anuais até aqui efetuadas, evoluir para a elaboração do que a RIPSA chama de Ficha de Qualificação do Indicador[111];
- avaliar a existência de informações e indicadores redundantes ou dispensáveis nos diagnósticos dos serviços de água e esgotos e de manejo dos resíduos sólidos urbanos;
- avaliar a conveniência de incluir informações e indicadores adicionais nos mesmos diagnósticos, tomando como referência sistemas similares internacionais, a exemplo da *International Benchmarking Network for Water and Sanitation Utilities* – IBNET e dos demais instrumentos apresentados na seção 7.4;
- avaliar a conveniência de incluir no diagnóstico dos serviços de água e esgotos informações sobre as principais unidades operacionais (captações, ETAs, reservatórios, elevatórias, ETEs e lançamentos de efluentes), a exemplo do que já é feito com as unidades de processamento, no âmbito do Diagnóstico de manejo de resíduos sólidos urbanos, e daí evoluir para o georreferenciamento dessas unidades, eventualmente aproveitando recursos disponíveis no Sistema Nacional de Informações das Cidades – SNIC;
- avaliar a conveniência de incluir, nos diagnósticos anuais dos serviços de saneamento básico, a legislação estadual e dos titulares, os planos de saneamento básico, os regulamentos das entidades reguladoras e fiscalizadoras, os contratos de delegação e prestação de serviços, as licenças ambientais e as outorgas, os balanços patrimoniais e demonstrações de resultados dos prestadores, os contratos de financiamentos e os convênios de repasse da União, os resultados e conclusões de conferências municipais, etc.

A articulação entre o SNIS, a PNSB e o SISAGUA é um desafio de maior porte, cujo equacionamento envolve o MCidades, o IBGE e o Ministério da Saúde. Os três instrumentos têm como característica comum coletar, processar e divulgar informações fornecidas pelos titulares e prestadores. É preciso identificar claramente superposições e eliminar aquelas desnecessárias. Essas iniciativas, se planejadas em conjunto, ganham sinergia. Por exemplo, se o SISAGUA tem condições de trabalhar melhor as informações sobre qualidade da água para consumo humano, não há porque o SNIS tratar deste assunto. Da mesma forma, a PNSB deveria ser reestruturada, levando em consideração as informações já disponibilizadas pelos diagnósticos do SNIS. Esses diagnósticos têm condições, na maioria dos casos, de apresentar informações mais qualificadas, em razão da possibilidade de análises de consistência e porque as informações são processadas e analisadas por pessoal especializado. Nesses termos, asseguradas a ampliação e a melhoria do SNIS e a continuidade da edição anual de seus diagnósticos, a tendência é que a PNSB, realizada com menor freqüência, assuma o papel de levantar informações complementares ou de caráter exploratório.

O processo de superação das falhas e deficiências do SNIS e sua ampliação nos termos sugeridos pode fazer este sistema evoluir para, em conjunto com o SISAGUA e a PNSB, se constituir no instrumento que atenda

[111] Ver informação sobre Ficha de Qualificação do Indicador na seção 7.4 deste Caderno.

ao objetivo primeiro do SINISA: coletar e sistematizar dados relativos às **condições da prestação** dos serviços públicos de saneamento básico.

7.3 AVALIAÇÃO DAS BASES DE DADOS E INFORMAÇÕES DE POTENCIAL INTERESSE PARA O SANEAMENTO BÁSICO

Além do SNIS, foram estudadas diversas bases de dados e sistema de informações que apresentam potencialidade para integrar o SINISA, abrangendo aspectos tais como demografia, qualidade das habitações e do saneamento domiciliar, renda familiar, reclamações dos consumidores, informações quali-quantitativas sobre os recursos hídricos, indicadores de saúde relacionados às condições de vida da população, licenciamento ambiental, saneamento rural, mecanismos de desenvolvimento limpo – MDL, recursos humanos empregados nos serviços de saneamento, entre outros.

Visando facilitar o entendimento sobre os pontos de convergência, de complementaridade, de superposição e identificar carências, passa-se a seguir a descrever e analisar as diversas fontes de informação identificadas como de interesse do saneamento básico. Estas informações foram sistematizadas em 3 agrupamentos, de acordo com a avaliação feita sobre o seu grau de interesse para o SINISA. No primeiro agrupamento predominam as informações de interesse direto para a gestão do saneamento básico. No segundo grupo estão as bases que tratam informações referentes à saúde e ao meio ambiente relacionadas ao saneamento básico. No último grupo estão outras informações úteis à análise e interpretação da situação dos serviços. A Tabela 7.1, apresentada a seguir, resume as bases de dados e informações examinadas.

TABELA 7.1: Dados e informações relevantes para o SINISA

ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES	BASE DE DADOS E INFORMAÇÕES	PERIODICIDADE
Base de informações de interesse direto para a gestão do saneamento básico	SNIS	Anual
	CENSO / IBGE	Decenal
	PNSB / IBGE	Não definida
	CADÚNICO / MDS	Bienal
	SIG CISTERNAS / MDS	Contínua
	SISAGUA	Mensal
Informações em saúde e meio ambiente, relevantes para o saneamento básico	SINIMA	Não definida
	SHIRH / CNARH	Anual
	DATASUS	Anual
Informações de apoio à análise dos dados de interesse para a gestão do saneamento básico	PNAD	Anual, exceto nos anos do Censo
	MUNIC	Anual
	RIPSA	Anual
	Atlas da ANA	Não se aplica
	Atlas da Água	Não se aplica
	SNIC	Não se aplica
	Relatório de Aplicações - Gasto público em saneamento básico	Anual

<u>Bases de informação de interesse direto para a gestão do saneamento básico</u>

Neste primeiro grupo são apresentadas pesquisas, cadastros e outros sistemas e bases de informação, de interesse direto para a gestão do saneamento básico, que disponibilizam informações que têm potencial para integrar o SINISA.

Além do SNIS, já discutido na seção 7.2 e com informações sintetizadas na Tabela 7.13 do Anexo I, são examinados a seguir: o Censo Demográfico (CENSO) e a Pesquisa Nacional em Saneamento Básico (PNSB), ambos do IBGE, o Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CADÚNICO), o Sistema de Gerenciamento do Programa Cisternas (SIG Cisternas) e o Sistema de Informação de Vigilância de Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA).

Censo Demográfico do IBGE – CENSO/IBGE[112]

O primeiro Censo Demográfico foi realizado no Brasil em 1872, seguido pelos de 1890, 1900 e 1920. A partir de 1940, após a criação do IBGE, o Censo foi modernizado e ampliado, incluindo diversos aspectos, inclusive as características dos domicílios, e definindo-se a periodicidade decenal. Os dois últimos Censos foram realizados em 1991 e 2000.

O último Censo Demográfico realizado no Brasil abrangeu um total de 54.265.618 domicílios pesquisados nas áreas urbanas e rurais de 5.507 municípios, localizados em 27 Unidades da Federação, cobrindo um território com 8,5 milhões km^2 de extensão (CENSO/IBGE 2000).

Conforme informado pelo IBGE, para garantir a confiabilidade de seus resultados e alcançar melhores níveis de qualidade e transparência em todas as etapas de execução do Censo 2000, foram utilizadas modernas tecnologias, como o mapeamento digital dos municípios com mais de 25 mil habitantes, escaneamento e leitura ótica dos questionários, controles gerencial e operacional via internet, entre outras inovações tecnológicas que possibilitaram aos usuários dos dados censitários e à sociedade, em geral, o acompanhamento de cada etapa da operação e o acesso aos resultados em curto prazo, por meio de modernas mídias de comunicação e disseminação de informações.

O Questionário Básico do Censo 2000, aplicado a todos os domicílios, inclui os seguintes quesitos de interesse para o saneamento (BRASIL):

Características do domicílio: espécie (se particular permanente, particular improvisado ou coletivo) e para o domicílio particular permanente: tipo, condição de ocupação do domicílio, condição de ocupação do terreno, forma de abastecimento de água, forma de canalização da água, número de banheiros, existência de sanitário, tipo de escoadouro do banheiro ou sanitário e tipo de afastamento do lixo. E ainda, número de cômodos existentes no domicílio, número de dormitórios, disponibilidade de energia elétrica, existência dos bens duráveis: rádio, geladeira ou freezer, videocassete, máquina de lavar roupa, forno de microondas, linha telefônica, microcomputador; e quantidade de televisores, automóveis para uso particular e aparelhos de ar condicionado.

Características do morador reconhecido como o responsável pelo domicílio ou do morador individual em domicílio coletivo: sexo, se responsável pelo domicílio ou individual em domicílio coletivo, mês e ano de nascimento, idade em 31.07.2000, se sabe ler e escrever, curso mais elevado que freqüentou no qual concluiu pelo menos uma série, última série concluída com aprovação, e rendimento bruto (do trabalho e de outras fontes) do mês de julho de 2000.

Características de cada um dos demais moradores do domicílio: sexo, relação com o responsável pelo domicílio, mês e ano de nascimento, idade em 31.07.2000, se sabe ler e escrever, e mais informações relativas à deficiência, migração, educação, nupcialidade, fecundidade, trabalho e rendimento.

---

[112] Sobre os Censos, ver também a seção 7.2.

As informações que caracterizam o domicílio permitem qualificar a oferta e a demanda dos serviços de saneamento básico, exceto o de drenagem e manejo das águas pluviais, na perspectiva do atendimento da moradia. Com o Censo é possível determinar se um domicílio específico é atendido ou não por coleta de resíduos sólidos, mas não se obtém a informação se o lixo eventualmente coletado será destinado a aterro sanitário ou lixão. Em alguns casos, o morador pode não ter certeza sobre a tipologia de solução de coleta de seus esgotos pela dificuldade de diferenciação entre uma fossa séptica e uma fossa rudimentar, ou entre uma ligação à rede de esgotos e uma ligação à rede de águas pluviais.

As principais vantagens na utilização dos dados do Censo são sua abrangência nacional (incluindo a área rural), sua regularidade – mesmo que decenal – e ter como fonte de informação um morador de cada domicílio brasileiro. Seus dados possibilitam aferir a oferta e a demanda dos serviços públicos de saneamento básico a partir da situação de cada domicílio. As informações coletadas em cada questionário se vinculam geograficamente a um determinado setor censitário o que permite realizar agregações por qualquer nível de estrutura territorial do país, ou seja, Grandes Regiões, Estados e Distrito Federal, Mesorregiões Geográficas, Microrregiões Geográficas, Regiões Metropolitanas, Regiões Integradas de Desenvolvimento, Municípios, Cidades, Distritos, Vilas, Subdistritos e Bairros. A coleta simultânea de informações demográficas e socioeconômicas abrangentes permite realizar cruzamentos com as informações sobre a situação do saneamento básico e assim caracterizar demanda e oferta dos serviços em função de diversos parâmetros, a exemplo de renda familiar, nível de escolaridade, situação do domicílio, cor ou raça, identificando, inclusive, a população que se considera indígena.

O exame dos dois questionários que serão utilizados no Censo de 2010 (o básico, que será aplicado a todos os domicílios, e o questionário da amostra) permite avaliar a riqueza de análises possíveis pelo cruzamento das informações que serão levantadas[113].

A Tabela 7.14 do Anexo I contém informações sintéticas sobre o CENSO/IBGE.

Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB / IBGE

A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) é uma das mais importantes fontes de informação sobre o saneamento básico no Brasil. Os dados apurados na última edição da PNSB, cujo ano base é 2008, ainda estão sendo conferidos e avaliados, para que os resultados sejam publicados pelo IBGE. Diferentemente do Censo e da PNAD, a PNSB é instrumento de levantamento de informações junto aos prestadores de serviço público de saneamento básico e aos titulares (administrações municipais) e não junto aos domicílios. Nessas condições, guarda semelhança com os diagnósticos do SNIS[114].

A primeira PNSB data de 1974, tendo sido repetida em 1977, 1989 e em 1999. Essa pesquisa é contratada por órgãos do Governo Federal que têm como responsabilidade a elaboração das políticas de saneamento básico. A cada edição, com base em um processo de consulta ampla às mais diversas entidades interessadas, os questionários aplicados na PNSB vêm sendo aperfeiçoados e ampliados com vistas à qualificação crescente das informações levantadas. Quando da conclusão de cada pesquisa, o IBGE contrata uma equipe de consultores para avaliar os resultados e dimensionar a evolução dos serviços de saneamento básico (PNSB 2008).

A coleta de informações da PNSB de 2000 se deu ao longo de três meses, utilizando quatro questionários assim denominados:

---

[113] Os questionários estão disponíveis no endereço: www.censo2010.ibge.gov.br/questionarios.php.

[114] A respeito da PNSB, ver também a seção 7.2.

- abastecimento de água;
- esgotamento sanitário;
- drenagem urbana; e
- limpeza urbana e coleta de lixo.

Esses questionários foram subdivididos em **três áreas de investigação**. A primeira delas, comum a todos os questionários, identificou as **entidades prestadoras dos serviços**, sua constituição jurídica e áreas de atuação. A segunda área investigou a **natureza dos serviços prestados** e o controle de qualidade exercida pelas entidades no abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e limpeza urbana e coleta de lixo. A terceira parte dos questionários pesquisou a **relação entre as entidades prestadoras de serviços e a comunidade**. Foi ainda aplicado o formulário **Levantamento dos Serviços de Saneamento Básico – LMSB,** que pesquisou a situação dos serviços nos distritos.

Para a PNSB 2008, o IBGE recebeu sugestões e demandas por parte de órgãos e técnicos envolvidos com o tema pesquisado, e procedeu à readequação de alguns indicadores, à substituição de outros e à criação de um quinto questionário. As alterações levaram em conta a experiência adquirida com a PNSB 2000, em face das transformações ocorridas no saneamento brasileiro nos últimos anos.

O sítio do IBGE na Internet disponibiliza o Manual do Entrevistador e os cinco questionários da PNSB -2008, permitindo verificar as informações que foram coletadas. Destacam-se os levantamentos feitos por meio dos questionários específicos sobre gestão municipal do saneamento básico e sobre manejo de águas pluviais, temas que ainda não são tratados no âmbito do SNIS. Importante também ressaltar a intenção de obter informações sobre a prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário por distrito municipal, cujo sucesso só poderá ser confirmado com a publicação dos resultados.

A PNSB utilizou, portanto, na sua edição 2008, cinco questionários elaborados para obter as seguintes informações:

- **Gestão Municipal do Saneamento Básico:** dados gerais sobre as administrações municipais, serviços de saneamento básico nos distritos e características da gestão municipal do saneamento básico;
- **Abastecimento de Água:** caracterização da entidade prestadora do serviço de abastecimento de água no município, a captação e adução de água, informações sobre tratamento da água, caracterização da estação de tratamento de água (ETA) do distrito, fluoretação da água do distrito, número de ligações de água e número de economias abastecidas, rede de distribuição de água, tarifas e informações comerciais do distrito, dados gerais do distrito, relação entre a entidade e a comunidade nos últimos doze meses e pessoal ocupado.
- **Esgotamento Sanitário:** caracterização da entidade prestadora do serviço de esgotamento sanitário, sistema de coleta do esgoto sanitário, tratamento do esgoto, caracterização das ETEs do distrito, número de ligações de esgotos sanitários e número de economias esgotadas, dados gerais do distrito, relação entre a entidade e a comunidade e pessoal ocupado;
- **Manejo de Águas Pluviais:** caracterização da entidade prestadora do serviço de manejo de águas pluviais, sistema de drenagem de águas pluviais urbanas, sistema de drenagem especial e pessoal ocupado;
- **Manejo de Resíduos Sólidos:** caracterização da entidade prestadora do serviço de manejo de resíduos sólidos, natureza dos serviços de manejo de resíduos sólidos, sistema de coleta, varrição e capina na sede do município, quantidade e disposição final do lixo coletado, manejo de resíduos especiais, coleta seletiva no município, veículos e equipamentos utilizados, relação entre a entidade e a comunidade e pessoal ocupado.

Os principais pontos fortes da PNSB são a sua especificidade, a inclusão do tema manejo de águas pluviais e o seu aperfeiçoamento ao longo de período de sua aplicação. Por outro lado, são desvantagens a falta de regularidade (os períodos decorridos entre as sucessivas edições foram de 3, 12, 10 e 9 anos) e a qualidade deficiente de várias das informações levantadas.

Na medida em que os resultados da PNSB 2008 ainda não foram publicados, fica prejudicada a análise concreta da capacidade de levantar adequadamente as informações que se pretendeu com a pesquisa. No entanto, já é sabido que o atraso na divulgação dos seus resultados decorre de problemas de qualidade nas informações coletadas em campo. De fato, dificilmente poderia ser diferente em razão da fragilidade institucional de muitos prestadores de serviços de saneamento básico e da maioria das administrações municipais. Existe, evidentemente, um desafio de capacitar os pesquisadores de campo para que desempenhem com a maior eficácia sua tarefa de coletar informações. Mas mesmo o melhor pesquisador será incapaz de obter informações confiáveis que já não estejam sistematizadas.

Fica ressaltada uma importante deficiência da PNSB. Sua realização, seja pela ausência de periodicidade ou pelo longo intervalo de tempo entre suas edições, não estimula o desenvolvimento institucional dos prestadores de serviço e das administrações municipais, ao contrário do SNIS que, ao solicitar o envio anual de questionário preenchido, acaba por gerar uma demanda permanente por informações sistematizadas, com reflexos positivos sobre a gestão dos prestadores e do município e sobre a própria qualidade das informações coletadas e processadas, inclusive pela possibilidade de realizar análises de consistência dos dados em relação às séries históricas.

Parece óbvio que é preciso desenvolver a articulação entre a PNSB e o SNIS (sem esquecer o SISAGUA), para maximizar sinergias e ganhar em eficiência e eficácia.

A Tabela 7.15 do Anexo I contém um resumo das informações sobre a PNSB/IBGE.

Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal – CADÚNICO

O Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal – CADÚNICO, de abrangência nacional, tem como alvo todas as famílias cuja renda *per capita* é igual ou inferior a meio salário mínimo. Alimentado pelas prefeituras municipais, sua atualização é processada sempre que o registro de uma família completa dois anos. Em cada município, este cadastro é gerido por um funcionário público devidamente credenciado e submetido a controle social, por meio de um conselho municipal, que pode ser o da assistência ou outro correlato.

O CADÚNICO mantém informações precisas e atualizadas de cada família com o respectivo endereço. Entre as informações disponibilizadas, várias são úteis para caracterizar a demanda e a oferta dos serviços de saneamento básico nas áreas urbanas e rurais: condições do domicílio e seu acesso ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e limpeza urbana. O CADÚNICO possibilita localizar geograficamente as moradias da população pobre e mapear os déficits de atendimento de saneamento básico, exceto o de drenagem urbana.

Segundo informações da Secretaria Nacional de Renda de Cidadania (SENARC) do MDS, o formato de registro das famílias no CADÚNICO está sendo alterado, com a implantação um novo modelo de questionário, no qual a identificação do endereço das famílias cadastradas é compatibilizada com o padrão adotado pelo IBGE no Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE). O CADÚNICO atualmente levanta e disponibiliza informações sobre o tipo de construção da moradia, caracterizando o material de construção das paredes (tijolo/alvenaria, adobe, taipa revestida, taipa não revestida, madeira, material aproveitado, outros) e, com relação ao saneamento básico, contempla as seguintes informações:

- **Tipo de abastecimento de água**: rede pública, poço/nascente, carro pipa e outros;
- **Tratamento da água:** filtração, fervura, cloração, sem tratamento e outros;
- **Esgotamento sanitário:** rede pública, fossa rudimentar, fossa séptica, vala, céu aberto e outros;
- **Destino do lixo do domicílio:** coletado, queimado, enterrado, céu aberto e outros.

Com a alteração do Cadastro, cuja implantação deve ser concluída no segundo semestre de 2010, a descrição das condições de habitação será mais detalhada, com informações sobre piso, paredes externas, entre outras. Com relação ao saneamento básico, as informações passarão a ser solicitadas da seguinte forma:

- O seu domicílio tem água canalizada para, pelo menos, um cômodo? sim/não.
- Qual a forma de abastecimento de água utilizada para o seu domicílio? rede geral de distribuição; poço ou nascente; cisterna; outra forma.
- No seu domicílio ou na propriedade existe banheiro ou sanitário? sim/não.
- De que forma é feito o escoamento do banheiro sanitário (caso exista)? rede coletora de esgoto ou pluvial, fossa séptica, fossa rudimentar, vala a céu aberto, direto para um rio, lago ou mar, outras formas.
- O lixo do seu domicílio: é coletado diretamente, é coletado indiretamente, é queimado ou enterrado na propriedade, é jogado em terreno baldio ou logradouro (rua, avenida, etc.), é jogado em rio, lago ou mar, tem outro destino?

Assim sendo, o Cadastro Único do Governo Federal pode ser considerado uma ferramenta estratégica para a caracterização da oferta e da demanda de saneamento básico no segmento das famílias mais pobres. Mas este instrumento também só abrange três dos quatro componentes dos serviços de saneamento básico, não havendo qualquer informação sobre incidência de enchentes no domicílio.

São pontos fortes do CADÚNICO o seu foco no extrato da população de renda mais baixa, onde o déficit dos serviços de saneamento básico é maior, e a possibilidade de cruzamento de dados com outras pesquisas realizadas pelo IBGE no nível do domicílio, em razão da compatibilidade com o CNEFE do IBGE. Uma característica peculiar do CADÚNICO é a identificação das famílias caracterizadas como populações tradicionais, como os quilombolas.

A Tabela 7.16 do Anexo I contém um resumo das informações sobre o CADÚNICO.

Sistema de Gerenciamento do Programa Cisternas – SIG Cisternas

O Sistema de Gerenciamento do Programa Cisternas (SIG Cisternas) estrutura os mecanismos gerenciais para o acompanhamento da execução da construção de cisternas no semi árido com recursos do MDS. Ele controla três processos do programa: a seleção das famílias, a realização das capacitações e o registro da cisterna construída. O sistema foi desenvolvido para o acompanhamento do termo de parceria do MDS com a Associação Programa Um Milhão de Cisternas (AP1MC), com os estados e municípios e, além da execução física, dispõe de módulos de acompanhamento e gerenciamento da execução financeira (SIG Cisternas 2009).

Cada cisterna construída com recursos oriundos do MDS recebe uma placa de identificação numerada e é georreferenciada, permitindo sua exata localização espacial. Ao finalizar a construção, a família assina o termo de recebimento e uma foto é tirada e anexada ao mesmo. O MDS realiza visitas técnicas de acompanhamento dos projetos utilizando critérios para elaboração de amostragem (P1MC – 2010).

De acordo com dados da Articulação para o Semi-Árido (ASA Brasil), em seu sítio na internet, o programa de construção de 1 milhão de cisternas foi iniciado em julho de 2003 e pretende beneficiar cerca de cinco

milhões de pessoas com água potável para beber e cozinhar, por meio da implantação de cisternas de placas. A ASA publica, com regularidade, informações atualizadas sobre a quantidade de cisternas construídas sob sua coordenação, assim como o número de famílias envolvidas no processo (www.asabrasil.org.br).

A ASA recebe recursos do MDS e de diversas instituições, a exemplo da CODEVASF e da FEBRABAN, entre outras. Para o acompanhamento de todos estes investimentos e atendimentos à população, a ASA, em parceria com o Banco Mundial e a ANA, criou em 2001 o Sistema Integrado de Gestão e Auditoria (SIGA). Este Sistema fornece informações financeiras, indicadores físicos e a relação de municípios e comunidades atendidas. O acesso ao SIGA e às suas informações está sob o controle da Unidade Gestora Central (UGC) e das Unidades Gestoras Microrregionais (UGMs). As entidades financiadoras têm acesso ao sistema, que não está, no entanto, acessível ao público.

Entretanto, nenhum dos dois sistemas (SIG Cisternas e SIGA) é totalmente abrangente. As ações desenvolvidas pelas administrações estaduais e municipais de apoio à construção de cisternas não estão contempladas em nenhum deles. No SIG Cisternas, no entanto, estão registradas as informações somente daquelas construídas em parceria com o MDS e no SIGA, daquelas implantadas em parceria coma ASA.

A Tabela 7.17 do Anexo I contém um resumo das informações sobre o SIG Cisternas.

Sistema de Informação de Vigilância de Qualidade da Água para Consumo Humano – SISAGUA

A vigilância da qualidade da água para consumo humano, atribuição do Sistema Único de Saúde (SUS), consiste em um conjunto de ações a serem adotadas pelas autoridades de saúde pública, objetivando garantir que a água consumida pela população atenda ao padrão e às normas estabelecidas na Portaria MS nº 518/2004. A avaliação dos riscos à saúde humana, decorrentes do consumo de água, também constitui uma premissa da vigilância da qualidade da água.

O Sistema de Informação de Vigilância de Qualidade da Água (SISAGUA) informa sobre os resultados das ações de controle e vigilância da água para consumo humano provenientes dos Sistemas de Abastecimento Público (SAP), de Soluções Alternativas Coletivas (SAC) e de Soluções Alternativas Individuais (SAI) de abastecimento de água, sendo composto por módulos de cadastro, controle e vigilância.

O módulo do cadastro tem como objetivo registrar as informações referentes aos sistemas e soluções alternativas de abastecimento. O módulo do controle registra as informações encaminhadas pelos prestadores de serviços, responsáveis pelos sistemas de abastecimento e soluções alternativas coletivas. O módulo da vigilância trabalha as informações dos resultados das análises físico-químicas e bacteriológicas, entre outras, realizadas pelos órgãos de saúde, incluindo informações referentes às inspeções sanitárias dos sistemas de abastecimento. A Figura 7.1 apresenta a estruturação do SISAGUA.

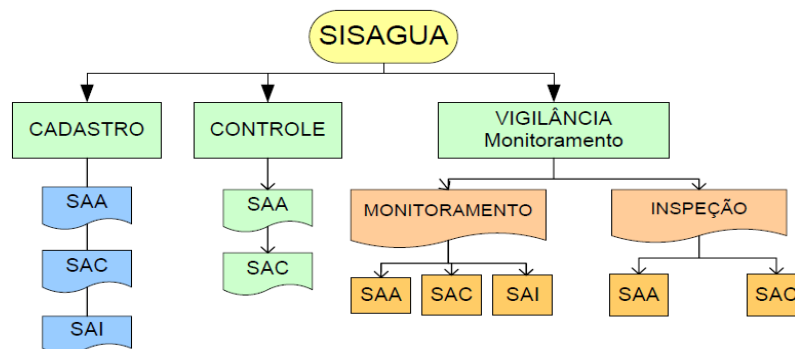
Como em outros sistemas na área da saúde no Brasil, para a construção e proposição de indicadores para a vigilância da qualidade da água para consumo humano, tem sido utilizado o modelo que a Organização Mundial da Saúde (OMS) adota, para a análise de causa e efeito, de um determinado agravo à saúde.

Fonte: Manual SISAGUA 2007.

FIGURA 7.1: Módulos do SISAGUA

Segundo o Manual de Procedimentos do SISAGUA, "a estrutura conceitual do modelo é baseada na análise das forças motrizes (macro fatores), as quais geram pressão que afeta o estado do meio ambiente e, em última instância, a saúde humana, por meio das diversas formas de exposição pelas quais as pessoas entram em contato com o meio ambiente, com cada nível (forças motrizes, pressões, situação/estado, exposição) sendo associado a ações reparadoras ou preventivas dos efeitos sobre a saúde. Também em cada nível se procura identificar indicadores das causas e respostas às ações, os quais deverão ser "cruzados" com os indicadores dos efeitos, ou seja, indicadores epidemiológicos".

Há também um esforço interdisciplinar que conjuga, no mínimo, as áreas de saúde, saneamento e meio ambiente. Nesse sentido, busca-se a utilização de informações que possibilitem a caracterização comum, ou em separado, dos perfis de saúde, saneamento e meio ambiente.

A Tabela 7.2 apresenta os indicadores que podem ser obtidos por meio do SISAGUA e a Tabela 7.3 os indicadores sanitários complementares passíveis de serem utilizados na vigilância da qualidade da água para consumo humano. As informações detalhadas para a obtenção dos indicadores constam do Manual do SISAGUA do Ministério da Saúde.

A Tabela 7.18 do Anexo I contém um resumo das informações sobre o SISAGUA.

TABELA 7.2: Indicadores utilizados no SISAGUA

GRUPO	INDICADORES
Qualidade microbiológica da água	Percentual das amostras com ausência de coliformes totais, na rede de distribuição
	Percentual das amostras com ausência de coliformes termotolerantes, na rede de distribuição
Turbidez da água	Percentual das amostras com turbidez dentro dos padrões, em relação à Portaria MS no 518/2004/2000 (< 5 UT), na rede de distribuição
Nível de cloro residual	Percentual das amostras com cloro residual livre dentro dos padrões, em relação à Portaria MS no 518/2004/2000 (> 0,2 mg/l), na rede de distribuição
Cobertura de abastecimento de água	Percentual da população do município atendida com sistemas de abastecimento de água
Tratamento de água	Percentual da população do município atendida com sistemas de abastecimento de água, com tratamento
Desinfecção de água	Percentual da população do município atendida com sistemas de abastecimento de água, com desinfecção
Consumo per capita	Consumo médio per capita da população atendida por sistemas de abastecimento de água no município
Regularidade	Percentual da população do município atendida com sistemas de abastecimento de água, com intermitência

Fonte: Manual SISAGUA.

TABELA 7.3: Indicadores sanitários complementares passíveis de serem utilizados na vigilância da qualidade da água para consumo humano

INDICADOR	FONTES
Atendimento da legislação de controle da qualidade da água para consumo humano	Prestador do serviço
Acondicionamento e tratamento domiciliar da água	Secretarias Municipais de Saúde
Instalações prediais	IBGE
Cobertura da população com serviços de esgotamento sanitário	IBGE
Cobertura da população com serviços de limpeza pública	IBGE

Fonte: Manual SISAGUA.

Informações em saúde e meio ambiente relevantes para a gestão do saneamento básico

Neste segundo grupo, serão apresentados o Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (SINIMA), o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos – SNIRH/CNARH, o DATASUS e o Painel de Indicadores do SUS.

Sistema Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente – SINIMA

O Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (SINIMA) é o instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente responsável pela gestão da informação ambiental no âmbito do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), de acordo com a lógica da gestão ambiental compartilhada entre as três esferas de governo (SINIMA 2009).

O SINIMA é gerido pela Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental do Ministério do Meio Ambiente (SAIC/MMA), por meio do Departamento de Coordenação do SISNAMA (DSIS), e possui três eixos estruturantes: o desenvolvimento de ferramentas de acesso à informação baseadas em programas computacionais livres; a sistematização de estatísticas e elaboração de indicadores ambientais; e a integração e interoperabilidade de sistemas de informação de acordo com uma Arquitetura Orientada a Serviços – SOA (SINIMA 2009).

Em 2004, foi criado o Comitê Gestor do SINIMA, com o papel de apoiar a definição das diretrizes, acordos e padrões nacionais para a integração da informação ambiental. No entanto, o SINIMA não foi ainda implementado.

O sítio do MMA na internet, no entanto, oferece informações em seu Portal Nacional de Licenciamento Ambiental (PNLA), sobre licenciamento ambiental de empreendimentos de saneamento.

O portal se refere aos **sistemas de abastecimento de água, coleta e tratamento dos esgotos e dos resíduos sólidos urbanos** e também dos resíduos industriais e especiais. O PNLA oferece informações sobre todos os órgãos do SISNAMA responsáveis pelo licenciamento ambiental. As informações prestadas pelos órgãos estaduais de meio ambiente – OEMAS e pelo IBAMA podem ser aferidas com aquelas fornecidas pelos prestadores, por meio do SNIS.

São apresentadas na Tabela 7.4 as atividades do saneamento básico, as geradoras de resíduos sólidos e líquidos industriais e as de serviços de saúde sujeitas ao licenciamento ambiental.

A Tabela 7.19 do Anexo I contém um resumo das informações do SINIMA.

TABELA 7.4: Unidades de saneamento sujeitas a licenciamento ambiental

COMPONENTES DO SANEAMENTO	UNIDADES
ÁGUA	Estações de tratamento de água Sistema de abastecimento Sistema de captação
ESGOTO	Interceptores, emissários Rede coletora Estação elevatória Estação de tratamento de esgoto
RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS INDUSTRIAIS E DE FOSSAS	Tratamento e destinação de resíduos industriais (líquidos e sólidos) Tratamento/disposição de resíduos especiais tais como: de agroquímicos e suas embalagens usadas e de serviços de saúde, entre outros Tratamento e destinação de resíduos sólidos urbanos, inclusive aqueles provenientes de fossas

Fonte: Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Sistema Nacional de Informações Sobre Recursos Hídricos

No exame do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH), cuja gestão é de responsabilidade da Agência Nacional de Águas (ANA), deu-se especial atenção ao Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH), caracterizado como um dos subsistemas do SNIRH. Esse cadastro sistematiza informações sobre os usos e usuários, um elemento central para a gestão, ao permitir quantificar demandas, identificar conflitos e subsidiar ações dentro de uma mesma bacia. Sua utilização em bacias de dominialidade compartilhada entre a União e os estados estabelece um processo cooperativo entre os órgãos gestores.

O SNIRH e o CNARH já estão em operação, mas ainda em processo de construção, com a alimentação sistemática de novas informações. A própria ANA atualiza as informações sobre os rios e demais corpos d'água de domínio da União, enquanto aquelas referentes aos rios de domínio dos estados devem ser alimentadas pelos órgãos estaduais gestores de recursos hídricos. O envolvimento dos estados nesse processo vem se dando de forma gradual, de três modos distintos, a saber: inserindo informações diretamente no CNARH nacional; utilizando como ferramenta um espelho do CNARH com possibilidade de inserção de dados exclusivos de cada Estado; ou por meio de um sistema estadual próprio que interage com o CNARH nacional.

Os registros no CNARH são atualizados anualmente e os dados são publicados com informações referentes a 31 de janeiro de cada ano. Estão sujeitas a se registrar no Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos – CNARH pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado usuárias de recursos hídricos, conforme Resolução ANA nº º 317, de 26/8/2003.

O registro no CNARH se aplica, sobretudo, aos usuários de recursos hídricos que captam água, lançam efluentes ou realizam usos não consuntivos diretamente em corpos hídricos (ex. rio ou curso d'água, reservatório, açude, barragem, poço, nascente, etc.), situação que se aplica aos prestadores de serviços públicos de saneamento básico. Para registrar-se, o usuário apresenta uma declaração de uso dos recursos hídricos no CNARH, a partir de formulário disponível em papel ou eletronicamente, pela internet, em sistema on-line, no endereço <http://cnarh.ana.gov.br>.

Em 2009, a ANA tem registrados 2.204 cadastros para abastecimento público e 833 para esgotamento sanitário nos rios de domínio da União. No caso deste último, são registrados: a latitude, longitude, local de lançamento, vazão prevista e realizada, auditorias e o resumo da referida declaração de uso.

O registro de um determinado usuário no CNARH é feito por empreendimento (conjunto de ações que tenham conectividade hidráulica: barragem, captação, lançamento, etc.), e não por cada um dos pontos de coleta de água ou despejo dos esgotos sanitários. O CNARH faz parte do Módulo de Regulação do SNIRH e já está implantado em algumas bacias federais.

Interessam diretamente ao SINISA as informações referentes ao uso da água para as finalidades de abastecimento público, esgotamento sanitário, destinação final de resíduos sólidos e da conseqüente descarga do lixiviado e drenagem urbana. O CNARH não trabalha ainda com o registro de usuários que interferem nos recursos hídricos em razão de destinação final de resíduos sólidos ou de manejo das águas pluviais urbanas. No entanto, esta situação tende a evoluir com o desenvolvimento do processo de outorga para lançamento de águas pluviais no Distrito Federal e em São Paulo.

Merece destaque um grupo de 28 informações selecionadas por gestores da ANA responsáveis pelo CNARH como as mais relevantes para o cadastramento de usuários da água. Tais informações estão identificadas no Anexo II.

No desenvolvimento e operação do SNIRH, a ANA tem dado prioridade ao desenvolvimento de mecanismos que permitam uma forte interação com os órgãos estaduais responsáveis pela gestão dos recursos hídricos com vistas à integração do sistema nacional com os sistemas estaduais de informação. Para tanto, está considerando a utilização de plataforma *web service*, que poderá facilitar a desejada integração de sistemas e a comunicação entre aplicações desenvolvidas em plataformas distintas.

A Tabela 7.20 do Anexo I contém um resumo das informações do SNIRH.

DATASUS e Painel de Indicadores do SUS

O Ministério da Saúde construiu, por meio de um processo participativo, uma Política de Informação e Informática em Saúde (PNIIS), que norteou o processo de informatização do trabalho realizado na área da saúde, tanto na perspectiva dos cuidados individuais quanto nas ações de saúde coletiva.

O processo de construção da política foi desencadeado em 2003, pelo Departamento de Informática do Ministério da Saúde (DATASUS/MS), e contou com debates em inúmeros fóruns para sua consolidação.

O MS vem obtendo ganhos de eficiência e qualidade com a utilização de registros eletrônicos nos sistemas de informação de âmbito nacional, o que permitiu um aperfeiçoamento dos resultados no trato das informações e maior confiabilidade para gestão, geração de conhecimento e controle social. Houve nesse processo a participação de instituições acadêmicas, associações de gestores, instâncias do controle social e associações científicas.

Entre os sistemas de informações em saúde do Ministério da Saúde, cinco grandes bases estão estruturadas em níveis de agregação municipal, estadual e nacional, e apresentam possibilidade de uso em análises epidemiológicas relacionadas à saúde ambiental: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informações Hospitalares (SIH), Sistema de Informações sobre Agravos de Notificação (SINAN), Sistema de Informações de Atenção Básica (SIAB) e Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA). As bases de dados dos SIS estão disponíveis no sítio do DATASUS/MS (http://www.datasus.gov.br). Permanecem como desafios o fortalecimento e a compatibilização dos diferentes sistemas, possibilitando o uso integrado e descentralizado dos dados (Brasil, 1998, apud COSTA, 2002).

No âmbito deste Caderno Temático, vinculado ao esforço de produção do Plano Nacional de Saneamento Básico, é importante ressaltar uma iniciativa de formação e informação: o Painel de Indicadores do SUS. Já em sua sexta edição, o Painel é uma publicação editada desde 2006 pelo Ministério da Saúde em parceria

com a Organização Panamericana de Saúde (OPAS), e dirigida especialmente aos conselheiros de Saúde de todo o País, com o objetivo de democratizar a informação em saúde e, especificamente:

- apoiar o planejamento, a implementação, o monitoramento e a avaliação das ações e serviços de saúde nas três esferas do SUS;
- disseminar informação, visando promover a participação e o controle social no SUS; e
- facilitar a tomada de decisões, na perspectiva de uma gestão democrática e participativa, fundamentada nos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde.

A Tabela 7.21 do Anexo I apresenta um resumo do Painel de Indicadores do SUS.

De interesse mais específico para o saneamento básico, como indicador, é o número de internações hospitalares por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI) por 100 mil habitantes, adotado pelo IBGE como um Indicador de Desenvolvimento Sustentável. Segundo o IBGE, existem problemas com a qualidade das informações, decorrentes de situações onde há dificuldades de acesso a serviços de saúde. O IBGE processa este indicador por Estado, sendo óbvias as dificuldades para obter informações qualificadas referenciadas a cada município. As ocorrências de DRSAI que não necessitaram de internação hospitalar não são computadas por este indicador (Tabela 7.5). O IBGE obtém as informações sobre as internações no DATASUS[115].

TABELA 7.5: Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI)

CATEGORIA E DOENÇAS	CID-9 (1)	CID-10 (2)
Doenças de transmissão feco-oral		
Diarréias (3)	001; 003; 004; 006-009	A00; A02-A04; A06-A09
Febres entéricas	002	A01
Hepatite A	070.0; 070.1	B15
Doenças transmitidas por inseto vetor		
Dengue	061	A90; A91
Febre amarela	060	A95
Leishmanioses (L.tegumentar e L. visceral)	085	B55
Filariose linfática	125	B74
Malária	084	B50-B54
Doença de Chagas	086	B57
Doenças transmitidas através do contato com a água		
Esquistossomose	120	B65
Leptospirose	100	A27
Doenças relacionadas com a higiene		
Doenças dos olhos		
Tracoma	076	A71
Conjuntivites	372.0	H10
Doenças da pele		
Micoses superficiais	110; 119.9	B35;B36
Geo-helmintos e teníases		
Helmintíases (4)	122; 126-129	B68; B69; B71; B76-B83
Teníases	123	B67

Fonte: COSTA, A. M. et al.

Notas:

(1) Código da Classificação Internacional de Doenças, revisão 1975, divulgada pela Organização Mundial de Saúde - OMS, em 1985.
(2) Código da Classificação Internacional de Doenças, revisão 1996, divulgada pela OMS, em 1997.
(3) Diarréias: Balantidium coli; Cryptosporidium sp; Entamoeba histolytica; Giárdia lamblia; Isospora belli; Campylobacter jejuni; Escherichia coli; Salmonella não tifóide; Shigella disenteriae;Yersinia enterocolítica; Vibrio cholerae; Astrovírus; Calicivírus; Adenovírus; Norwalk; Rotavírus.
(4) Helmintíases: ancilostomíase; ascaridíase; enterobíase; estrongiloidíase; tricuríase; teníase; cisticercose; equinoccocose.

[115] Internações registradas na Autorização de Internação Hospitalar – AIH, do Ministério da Saúde, Secretaria Executiva, Departamento de Informática do SUS, DATASUS.

Informações de apoio à análise da gestão do saneamento básico

Neste terceiro grupo, são apresentadas a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e a Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC), ambas realizadas pelo IBGE e, ainda, a Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA), o Atlas Digital da Água, o Atlas de Abastecimento Urbano de Água da ANA e o Sistema Nacional de Informações das Cidades, do MCidades.

Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

De acordo com o IBGE, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD teve início no segundo trimestre de 1967, com periodicidade trimestral. A partir de 1971, os levantamentos passaram a ser anuais, com realização no último trimestre do ano. A PNAD não foi realizada nos anos dos Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000 (PNAD 2008).

Na década de 1970, a PNAD investigou, além dos aspectos gerais da população, também os temas de educação, trabalho, rendimento e habitação, a migração e a fecundidade. Em 1974/1975, foi feita uma pesquisa especial, denominada Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF), que, além dos temas anteriores, investigou consumo alimentar e orçamento familiar. As pesquisas realizadas na década de 1980 mantiveram inalteradas as características do levantamento básico, visando gerar uma série histórica de resultados.

A PNAD vem incorporando diversos componentes e eliminando outros, desde então. Por meio de pesquisas suplementares (PNAD 2008), foram investigados os seguintes temas: saúde em 1981; educação em 1982; mão-de-obra e previdência em 1983; fecundidade feminina em 1984; situação do menor em 1985; anticoncepção, acesso a serviços de saúde, suplementação alimentar e associativismo em 1986; participação político-social e estoque de aparelhos utilizadores de energia em 1988; e trabalho em 1989 e 1990.

A abrangência geográfica da PNAD vem se ampliando gradativamente. Iniciada em 1967, na área que hoje compreende o Estado do Rio de Janeiro, ao final da década de 1960 a PNAD já abrangia as regiões Nordeste, Sudeste e Sul e o Distrito Federal. Visando manter a homogeneidade dos resultados produzidos a partir de 1992, as estatísticas da PNAD apresentadas para a Região Norte referem-se somente a sua parcela urbana, exceto quanto ao Estado do Tocantins. Ademais, as estatísticas apresentadas para o Brasil foram obtidas considerando as informações de todas as áreas pesquisadas, representando, portanto, a totalidade do País, com exceção das áreas rurais de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá, que só passaram a fazer parte da amostra após 2004.

O IBGE observa que a classificação das áreas urbana e rural é feita de acordo com a legislação vigente por ocasião do último Censo Demográfico que antecede a PNAD. Assim, as estatísticas por situação urbana e rural não captam integralmente a sua evolução, sendo que as diferenças se intensificam na medida em que os resultados obtidos se afastam do ano de realização do Censo Demográfico que serviu de marco para a classificação da situação do domicílio.

Na PNAD 2008, foram pesquisadas 150.591 unidades domiciliares distribuídas por todas as Unidades da Federação (enquanto o último Censo abrangeu pouco mais de 54,2 milhões de domicílios). Pelo caráter da amostra, a PNAD tem como limitação importante a representatividade dos seus resultados que não podem ser desagregados por Município, sendo apresentados por Estado e para o Distrito Federal.

Com relação aos temas de interesse para o saneamento básico (abastecimento de água e proveniência da água utilizada nos domicílios, existência de banheiro ou sanitário para uso dos moradores e esgotamento sanitário como escoadouro do banheiro ou sanitário, coleta e destino do lixo), a PNAD investigou os

mesmos aspectos cobertos pelo Censo, de modo a permitir a projeção dos dados censitários**.** Da mesma forma que o Censo, a PNAD não incluiu, até o momento, a temática da drenagem urbana e manejo de águas pluviais. Observe-se que em várias das últimas edições da PNAD, o IBGE alterou o tema "características do domicílio", incluindo ou retirando questões, o que sinaliza a possibilidade de incluir perguntas sobre incidência de enchentes urbanas no domicílio e outras correlatas.

A PNAD é, portanto, um levantamento complementar ao Censo, fundamental para o acompanhamento da evolução da cobertura dos serviços de saneamento básico e das soluções individuais nos períodos intercensitários.

A Tabela 7.22 do Anexo I contém um resumo das informações sobre a PNAD/IBGE.

Pesquisa de Informações Básicas Municipais
A Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC) é realizada anualmente pelo IBGE desde 1999, com exceção dos anos 2003 e 2007. A MUNIC efetua periodicamente um levantamento pormenorizado de informações sobre a totalidade dos municípios brasileiros no que diz respeito às administrações municipais. Suas informações abrangem a estrutura, a dinâmica e o funcionamento das instituições públicas locais, compreendendo diferentes políticas e setores que envolvem a municipalidade.

A pesquisa vem se atualizando, inclusive com relação ao escopo dos temas. São aplicados anualmente dois questionários, sendo um básico (sobre as instituições públicas municipais) e um sobre um tema específico relativo à gestão pública municipal.

Em 1999 e 2000, o tema eleito foi o das finanças públicas. Em 2002, o do meio ambiente, ocasião onde foi investigada a cobrança das taxas de lixo em todos os municípios brasileiros. Em 2003 (realizada em 2004), o tema selecionado foi o dos esportes; em 2005, o das atividades de assistência social e, em 2006, a cultura. Em 2008, a sétima edição da MUNIC investigou, além da gestão pública, os temas meio ambiente, transporte e habitação.

Sua base de informações se constitui, portanto, em um conjunto relevante de indicadores para o monitoramento e avaliação das políticas públicas (MUNIC 2008). A flexibilidade da MUNIC, com a seleção de um tema específico em cada uma de suas edições, pode ser de interesse para o SINISA, para investigar aspectos que possam ser examinados junto às administrações municipais e que não tenham sido tratados no âmbito do SNIS ou da PNSB.

A Tabela 7.23 do Anexo I contém informações sobre a MUNIC/IBGE.

Rede Interagencial de Informações para a Saúde
A Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA) funciona desde 1996, quando foi constituída por iniciativa conjunta do Ministério da Saúde e da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). A Rede foi viabilizada por meio de um convênio em que a OPAS é responsável pelas tarefas de gerenciamento, padronização das informações e realização de estudos analíticos dos resultados do próprio trabalho da RIPSA.

A RIPSA tem como finalidade promover a disponibilização e o aprimoramento de indicadores e análises sobre a situação da saúde e suas tendências, no propósito de subsidiar a formulação, gestão e avaliação de políticas, programas e ações públicas do setor. É constituída por diversas instituições[116] governamentais, de

[116] As instituições participantes da RIPSA são: Ministério da Saúde, por meio de sua Secretaria Executiva, do Departamento de Informática do SUS (Datasus), da Subsecretaria de Orçamento e Planejamento (SPO), da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), da Secretaria de Atenção à Saúde (SAS), da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCTIE), da Agência Nacional de

ensino e de pesquisa, que são responsáveis pelo gerenciamento e aperfeiçoamento das informações por elas geradas, buscando o desenvolvimento de novos instrumentos técnicos. Este processo de trabalho colaborativo, que favorece a organização e o aprimoramento no levantamento de informações já disponíveis, está voltado para o aperfeiçoamento das políticas de saúde. O IPEA, por exemplo, se responsabiliza pela gestão dos indicadores econômicos, a Faculdade de Saúde Pública da USP, pelos de mortalidade, o Ministério da Saúde, pelos de morbidade e recursos financeiros, etc (RIPSA 2008).

O primeiro produto finalístico da RIPSA é a publicação regular de Indicadores e Dados Básicos (IDB), que sistematiza informações essenciais para compreensão geral da situação de saúde e acompanhamento de suas tendências. Hoje são **118 indicadores nacionais de saúde**. Buscou-se inicialmente implantar um modelo mais enxuto referente aos indicadores necessários ao planejamento das políticas no nível nacional, o que, na prática, não funcionou. As edições do IDB trazem o conjunto selecionado de indicadores demográficos, socioeconômicos, de mortalidade, de morbidade e de fatores de risco, de recursos e de cobertura, selecionados e construídos a partir de sistemas de informação ou de estudos de abrangência nacional. A observar que, devido às características distintas dos dados oriundos de diversas instituições, a RIPSA recebe e processa informações com diferentes referências temporais.

A construção da matriz de indicadores que constitui o IDB pautou-se nos critérios de: relevância para compreensão da situação de saúde, suas causas e conseqüências; validade para orientar decisões de política e apoiar o controle social; identidade com processos de gestão do SUS; e disponibilidade de fontes regulares. De maneira geral, estão disponíveis para cada indicador dados desagregados por unidade geográfica (grandes regiões, estados, distrito federal, regiões metropolitanas e a partir de 2001, as capitais), idade e sexo. Exemplarmente, para cada indicador que integra o IDB, a RIPSA desenvolveu uma ficha de qualificação padronizada. Sendo instrumento de orientação técnica ao usuário, a ficha de qualificação aborda os seguintes aspectos para cada indicador:

- Conceituação: informações que definem o indicador e a forma como ele se expressa, se necessário agregando elementos para a compreensão do seu conteúdo.
- Interpretação: explicação sucinta do tipo de informação obtida e o seu significado.
- Usos: principais finalidades de utilização dos dados, a serem consideradas na análise do indicador.
- Limitações: fatores que restringem a interpretação do indicador, referentes tanto ao próprio conceito quanto às fontes utilizadas.
- Fontes: instituições responsáveis pela produção dos dados utilizados no cálculo do indicador e pelos sistemas de informação a que correspondem.
- Método de cálculo: fórmula utilizada para calcular o indicador, definidos os elementos que a compõem.
- Categorias sugeridas para análise: níveis de desagregação definidos pela sua potencial contribuição para interpretação dos dados, e que estão efetivamente disponíveis.
- Dados estatísticos e comentários: tabela resumida e comentada, que ilustra a aplicação do indicador em situação real. Idealmente, a tabela apresenta dados para grandes regiões do Brasil, em anos selecionados desde o início da série histórica.

Vigilância Sanitária (Anvisa), da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) e da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA); Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS); Faculdade de Saúde Pública (USP); Centro Brasileiro de Classificação de Doenças/ Faculdade de Saúde Pública (USP); Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade) do Estado de São Paulo; Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (ABRASCO); Associação Brasileira de Estudos Populacionais (ABEP); Instituto de Medicina Social (UERJ); Instituto de Saúde Coletiva (UFBA); Departamento de Estatística / Instituto de Ciências Exatas (UnB); Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Saúde (CONASS) e Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde (CONASEMS).

O segundo produto substantivo da RIPSA é a elaboração de Informes da Situação e Tendências – IST, publicações com o objetivo de subsidiar a formulação, gestão e avaliação de políticas públicas de saúde, cuja primeira edição, voltada para o tema Demografia e Saúde, é de 2009.

A RIPSA mantém uma Biblioteca Virtual em Saúde (BVS RIPSA) em colaboração com o Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME). A BVS RIPSA tem por objetivo promover acesso on-line, universal e eqüitativo à informação relevante para a tomada de decisões em saúde. O Portal da BVS RIPSA permite acesso aos seguintes recursos informacionais[117]:

- Documentos RIPSA: área de acesso a bases de dados de documentos próprios ou de referência para a RIPSA.
- Literatura de consulta: disponibiliza acesso a documentos de referência sobre temas trabalhados pela Rede.
- Literatura internacional: área de acesso a documentos científicos e técnicos sobre saúde, disponíveis em bases internacionais.
- Comunidade virtual: espaço de interação da Rede RIPSA.
- Diretório de eventos: diretório de eventos selecionados.
- Catálogo de sites: catálogo de sites selecionados e relacionados com indicadores para a saúde.
- Sobre a RIPSA: acesso a dados sobre a concepção e estruturação da Rede.

A RIPSA funciona por meio de secretaria técnica, exercida pela Secretaria Executiva do Ministério da Saúde, que viabiliza as recomendações da Oficina de Trabalho Interagencial, instância colegiada de coordenação estratégica, que se reúne duas vezes por ano para deliberar sobre as orientações para a produção técnica e a articulação interinstitucional. Integram também a organização da RIPSA Comitês de Gestão de Indicadores e Comitês Temáticos Interdisciplinares.

A cada ano a RIPSA escolhe um tema como prioritário para o detalhamento das informações, tendo sido o saneamento o tema eleito em 2004. Há um Comitê Temático de Saúde e Ambiente tratando deste tema na Rede de modo permanente, composto por membros das seguintes instituições: MCidades, Funasa, SRHU/MMA, MS, ANA, IBGE, INPE, e outras.

O boletim anual de Indicadores e Dados Básicos para a Saúde traz as informações de saneamento levantadas pela PNAD, do IBGE.

São pontos fortes da RIPSA a própria articulação institucional que ela promove, a qualificação das informações que divulga e o trabalho de análise e interpretação dessas informações. Destaca-se, especialmente, o desenvolvimento das fichas de qualificação dos indicadores, como exemplo a ser seguido no SINISA.

A Tabela 7.24 do Anexo I contém o resumo das informações da RIPSA.

Atlas Digital da Água

A Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) informa, no seu sítio na internet, que o objetivo do Atlas Digital da Água é reunir indicadores e dados sobre condições de saúde, água e saneamento básico no Brasil para, através da produção de mapas temáticos, retratar as condições dos sistemas de saneamento. O Atlas é elaborado pelo Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT) da

[117] Ver www.ripsa.org.br/php/level.php?lang=pt&component=63&item=38.

Fiocruz, em parceria com a Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM) da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde (MS).

O Atlas utiliza informações disponibilizadas por outras bases de dados sobre qualidade da água e doenças de veiculação hídrica nos municípios brasileiros, ofertando informações geográficas relevantes à análise do controle e monitoramento da qualidade da água consumida e dos agravos à saúde relacionados às condições gerais de saneamento, de forma a subsidiar a elaboração de políticas públicas para o abastecimento de água minimizando os riscos à população. Portanto, pode ser considerado um sistema de visualização de indicadores sobre a qualidade da água, saúde e saneamento, que facilita o livre acesso às informações sobre a qualidade da água utilizada para consumo humano no país, estimulando o debate sobre a qualidade e cobertura dos serviços de saneamento básico. Serve para apoiar a elaboração de diagnósticos locais dos problemas relacionados à qualidade da água e auxiliar gestores e cidadãos na formulação de políticas sobre saneamento, ambiente e saúde.

As fontes de informação utilizadas no Atlas são:

- Censo Demográfico: dados sobre condições de abastecimento, de esgotamento e de coleta de lixo nos domicílios, população e densidade demográfica (disponível em www.ibge.gov.br).
- Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB): dados de captação, abastecimento, tratamento da água e esgotamento sanitário (disponível em www.ibge.gov.br).
- Sistema de Informações sobre Internações Hospitalares (SIH/SUS): dados sobre as internações ocorridas em hospitais do SUS ou conveniados, segundo o ano de ocorrência, município de residência e causa da internação. Estima-se que esse sistema cubra entre 70% a 80% das internações do país, sendo as demais internações realizadas pelos planos de saúde ou pela iniciativa privada (disponível em www.datasus.gov.br).
- Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM): dados sobre óbitos ocorridos por ano, município de residência e causa básica, organizados pelo Departamento de Análise de Situação de Saúde da Secretaria de Vigilância em Saúde (DASIS/SVS), em conjunto com as secretarias estaduais e municipais de saúde (disponível em www.datasus.gov.br).
- Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN): dados sobre a notificação e a investigação de casos de doenças e agravos, por ano e município de residência, que constam na lista nacional de doenças de notificação compulsória, organizados pela Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), em conjunto com as secretarias estaduais e municipais de saúde (disponível em www.datasus.gov.br).
- Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA): dados sobre sistemas de abastecimento de água e das soluções alternativas coletivas e individuais, vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano (organizado pela Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental - CGVAM/SVS/MS, em conjunto com as secretarias estaduais e municipais de saúde).
- Sistema de Informações Hidrológicas (Hidro): dados sobre qualidade da água nos principais rios do País, mantido pela ANA (disponível em http://hidroweb.ana.gov.br).

Para facilitar a consulta, os indicadores foram organizados em três temas: **qualidade da água, estrutura e funcionamento dos sistemas de saneamento e incidência de doenças relacionadas ao saneamento**, levando-se em conta a disponibilidade das informações e sua capacidade de retratar as condições gerais de saneamento. As informações são apresentadas com nível de desagregação municipal. Os 74 indicadores disponíveis no referido Atlas Digital estão apresentados no Anexo III. Informações sucintas sobre o Atlas estão disponíveis na Tabela 7.25 do Anexo I.

Atlas Abastecimento Urbano de Água

O Atlas Abastecimento Urbano de Água, produzido pela Agência Nacional das Águas (ANA), já está disponível para as regiões Nordeste e Sul e para as Regiões Metropolitanas. A complementação do Atlas para o restante do País está em andamento, com conclusão prevista para o segundo semestre de 2010. O conjunto dos estudos já realizados abrange 2.965 sedes municipais e 110 milhões de habitantes, contemplando quase 80% da população urbana do Brasil.

Conforme apresentado no sitio da ANA, o Atlas consolida um amplo trabalho de diagnóstico e planejamento nas áreas de recursos hídricos e saneamento, com foco na garantia da oferta de água para o abastecimento das sedes urbanas em todo o País. O estudo foi elaborado para "identificar e propor alternativas técnicas com garantia hídrica para atender as atuais e futuras demandas por água da população urbana da área de abrangência". Segundo a ANA, o Atlas foi concebido e realizado por meio de processo participativo e consensual, que contou com a parceria de diversas instituições, visando a convergência de decisões entre as instâncias de planejamento federal, estadual e municipal e, ao mesmo tempo, a integração desejada entre a gestão do uso da água e o abastecimento urbano.

O Atlas previu as principais obras e ações de gestão para o atendimento das demandas até 2025, por meio de um diagnóstico detalhado, sobre os mananciais e os sistemas de produção de água das sedes urbanas, privilegiando, sempre que conveniente, as soluções intermunicipais.

Adicionalmente, são indicadas ações de coleta e de tratamento de esgotos necessárias à proteção da qualidade das águas dos mananciais. O Atlas indica ainda os custos estimados das soluções propostas e os arranjos institucionais mais indicados para viabilizá-las, oferecendo um portfólio abrangente, de projetos e obras, disponibilizando ferramenta adequada para a tomada de decisões e racionalização de investimentos.

A 1ª versão do Atlas Nordeste (2006) contemplou as sedes municipais com mais de 5.000 habitantes, situadas nos nove estados do Nordeste e nas bacias dos rios Pardo, Mucuri, Jequitinhonha e São Francisco, no estado de Minas Gerais. Em uma segunda versão, a área de abrangência foi ampliada de forma a contemplar os municípios com população inferior a 5.000 habitantes localizados no Semi-Árido e entorno, resultando em um universo de 1.892 sedes urbanas e cerca de 40 milhões de habitantes. Os estudos incluem todas as sedes urbanas situadas nos estados da região Nordeste com área semi-árida (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe) e no semi-árido mineiro. São consideradas, ainda, as sedes urbanas com mais de 5.000 habitantes situadas no estado do Maranhão e na bacia do rio São Francisco em Minas Gerais, remanescentes da primeira versão do Atlas Nordeste.

A área de abrangência do Atlas Sul contempla os municípios inseridos nas regiões hidrográficas do Atlântico Sul e Uruguai, predominantemente localizados nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Essa região está sujeita a problemas de disponibilidade hídrica e de qualidade da água, justificando ações integradas de planejamento e gestão de recursos hídricos.

No Atlas Regiões Metropolitanas são consideradas todas as Regiões Metropolitanas e Regiões Integradas de Desenvolvimento do País, as capitais de estado e as cidades com população superior a 250 mil habitantes, em um total de 430 cidades e 94 milhões de habitantes. Esse universo está distribuído em 11 das 12 regiões hidrográficas (com exceção da região do Uruguai) e em todas as regiões político-administrativas (norte, nordeste, centro-oeste, sudeste e sul), destacando-se 14 sedes urbanas com mais de um milhão de habitantes: Belém, Belo Horizonte, Brasília, Campinas, Curitiba, Fortaleza, Goiânia, Guarulhos, Manaus, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo.

Por ofertar as projeções de demandas futuras e propor as ofertas necessárias, o Atlas da ANA se diferencia dos demais instrumentos aqui examinados.

A Tabela 7.26 do Anexo I apresenta as informações sobre o Atlas de forma sintética.

Sistema Nacional de Informações das Cidades

O Sistema Nacional de Informações das Cidades (SNIC) está na sua fase inicial de operação pelo Ministério das Cidades. Segundo informações de seus gestores, o sistema já possui cerca de seis milhões de informações, o que resulta em uma média de 1.100 informações por município.

O SNIC é um instrumento de fácil utilização, que vem registrando 30 mil acessos diários, em média. O MCidades está em um processo de divulgação, disseminação e capacitação dos municípios, visando a melhor utilização desta ferramenta. Para tanto, foram estabelecidos convênios com diversas universidades para que possam capacitar pelo menos dois representantes de cada município brasileiro. Segundo informou o MCidades, até o ano de 2009 já foram feitos cursos de capacitação em 2.480 municípios, atingindo mais de cinco mil pessoas.

Além das informações sobre as atividades relativas às áreas de atuação do MCidades (Habitação, Saneamento, Gestão e Mobilidade Urbana) , o SNIC coleta e disponibiliza informações de potencial interesse de outras bases de dados públicas. Como é composto por diversos sistemas, não tem periodicidade única de atualização.

A Tabela 7.27 do Anexo I contém um resumo das informações do SNIC.

Relatório de Aplicações – Gasto Público em Saneamento Básico

O Ministério das Cidades, por intermédio da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA), vem publicando anualmente o Relatório de Aplicações referente aos gastos públicos em saneamento básico do Governo Federal (recursos não onerosos) e fundos financiadores (recursos onerosos). A edição relativa ao ano 2008 está disponível no sítio do MCidades[118]. Já relativamente consolidada, a iniciativa constituiu uma base metodológica comum, de modo a uniformizar linguagens e procedimentos básicos, indispensáveis à agregação dos dados e consolidação das informações. O Relatório de Aplicações vem sendo aperfeiçoado a cada ano, fornecendo atualmente informações consolidadas sobre:

- os dispêndios realizados anualmente pelo Governo Federal e fundos financiadores (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS e Fundo de Amparo ao Trabalhador – FAT), com iniciativas de custeio e investimento dirigidas ao saneamento básico e ambiental; e
- a execução física das obras apoiadas ou financiadas com a participação do Governo Federal.

Dividido em três partes, o Relatório de Aplicações de 2008 destaca, na sua primeira parte, o planejamento dos investimentos no setor, com ênfase na alocação dos recursos disponíveis na Lei Orçamentária Anual de 2008 (LOA) para os órgãos e programas com ações em saneamento básico, e no orçamento operacional do FGTS Na segunda parte são identificados e caracterizados os gastos realizados pelo Governo Federal e pelos fundos financiadores (FGTS e FAT) em iniciativas de saneamento básico de 1 janeiro a 31 de dezembro de 2008. A terceira seção é dedicada às informações relativas às obras em andamento em 2008, bem como às obras concluídas no período apoiadas e/ou financiadas por recursos públicos.

Com essas características, o Relatório de Aplicações facilita a construção de indicadores para o monitoramento e a avaliação dos programas federais. É um instrumento eficiente para analisar o esforço

[118] Ver em: http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/saneamento-ambiental/Livro%20Relatorio%20de%20Aplicacoes%20de%202008.pdf

da União, nas dimensões do planejamento da alocação de recursos, da execução orçamentária e financeira e da execução das metas físicas.

7.4 EXPERIÊNCIAS ESTRANGEIRAS RELEVANTES

A pesquisa deu prioridade a trabalhos de entidades internacionais e de alguns países, conforme listagem a seguir. Verificou-se a predominância de instrumentos que descrevem a situação de prestadores de serviço, com a finalidade de comparar desempenhos e facilitar a regulação da prestação.

The International Benchmarking Network for Water and Sanitation Utilities

Esta rede, mais conhecida como IBNET, é uma iniciativa de cooperação internacional, que reúne bases de dados com informações de mais de 2 mil prestadores de serviços, em 85 países. Opera por meio do sítio http://www.ib-net.org/, em inglês, francês, espanhol e russo, sendo patrocinada pelo *Water and Sanitation Program* do Banco Mundial, com o apoio financeiro do *Department for International Development* (DFID), do Reino Unido. O sítio permite acesso ao que diz ser a maior base de dados sobre o desempenho de prestadores de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no mundo e conta, inclusive, com a base de dados do SNIS (água e esgotos) brasileiro. A IBNET declara ter como objetivos apoiar e promover boas práticas de *benchmarking* nesses serviços, por meio de: i) fornecimento de orientação em definições de informações e indicadores; ii) apoio ao estabelecimento de esquemas nacionais ou regionais de benchmarking; iii) desenvolvimento de comparações de desempenho em grupo.
O sítio da IBNET permite o cadastramento de prestadores de serviço que, para tanto, devem fornecer informações e indicadores relativos às duas categorias descritas na Tabela 7.6.

TABELA 7.6: Categorias de informações e indicadores propostos pela IBNET

INFORMAÇÕES DO PRESTADOR	
Gerais (cadastrais)	Área de atuação (território)
Pessoal	Financeiras
Tarifárias	Relações com usuários
Serviço de abastecimento de água	Serviço de esgotamento sanitário
INDICADORES DO PRESTADOR	
Cobertura dos serviços	Custo e pessoal
Produção e consumo de água	Qualidade do serviço
Água não faturada	Faturamento e arrecadação
Hidrometração	Desempenho financeiro
Desempenho da rede	Ativos
Indicadores de processo	Acessibilidade financeira

Fonte: www.ib-net.org

O ToolKit da IBNET, disponível na internet, inclui todas as orientações para que um prestador, pela quantificação e qualificação de seus indicadores relevantes, construa seu próprio sistema de monitoramento de desempenho.

Asociación de Entes Reguladores de Agua Potable y Saneamiento de las Américas

A ADERASA foi fundada em 2001 e reúne entidades reguladoras da Argentina, Bolívia, Colômbia, Costa Rica, Chile, Nicarágua, Panamá, Peru, Brasil, Honduras, Equador, México, Paraguai, República Dominicana, Uruguai e Venezuela. A Associação publicou um manual de indicadores de gestão para água potável e esgotamento sanitário e realizou um levantamento das informações relativas à prestação desses serviços

no ano de 2006 que deu origem a um informe anual publicado em 2007. Esse informe não teve edições atualizadas nos anos subseqüentes[119].

American Water Works Association

A AWWA reúne os prestadores dos serviços de água e esgotos dos EUA. Esta Associação conduz uma pesquisa anual de benchmarking com base em um conjunto de indicadores de desempenho para *benchmarking* (*Benchmarking Clearinghouse*), integrados pelos 22 indicadores chaves a seguir descritos, que são agrupados em cinco áreas ou temas dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário: desenvolvimento institucional, relações com os clientes, operações empresariais, operações/água e operações/esgoto (Tabela 7.7). Esses indicadores estão identificados e definidos na publicação "*QualServe Performance Indicators Report*" editada pela *Water Research Foundation*.

TABELA 7.7: Indicadores chave em abastecimento de água e esgotamento sanitário agrupados

1. DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL (*Organizational development*)
1. Indicador das melhores práticas organizacionais (*Organizational Best Practices Index*) - composto pelos resultados de sete avaliações
2. Taxa de severidade da segurança no trabalho e saúde do empregado (*Employee Health and Safety Severity Rate*) - medido pelo número de dias de trabalho perdidos por ano por empregado
3. Horas de treinamento por empregado por ano (*Training Hours Per Employee*)
4. Ligações ativas por empregado equivalente, volume médio diário de água distribuída por empregado equivalente, e volume médio diário de esgoto tratado por empregado equivalente (*Customer Accounts Per Employee, MGD Water Delivered Per Employee, and MGD Wastewater Processed Per Employee*)
2. RELAÇÕES COM OS CLIENTES (*Customer relations*)
5. Reclamações quanto ao atendimento e à qualidade do serviço por ligações ativas por ano (*Customer Service Complaints and Technical Quality Complaints*)
6. Nº de ligações que sofreram interrupções do abastecimento de água por ligações ativas (*Disruptions of Water Service)*
7. Preço da água residencial e/ou do esgotamento sanitário (*Residential Cost of Water and/or Sewer Service*) (seis indicadores, sendo três para o valor médio das contas domiciliares mensais de água, de esgoto e de água e esgoto e três para os valores destas contas, para um consumo de referência de 27 m^3 por mês
8. Custo anual do serviço por ligação (*Customer Service Cost Per Account*)
9. Exatidão da conta (*Billing Accuracy*) - expresso por relação entre contas corrigidas e total de contas emitidas
3. OPERAÇÕES EMPRESARIAIS (*Business operations*)
10. Taxa de endividamento geral do prestador (*Debt Ratio*)
11. Taxa de substituição e renovação do sistema (*System Renewal / Replacement Rate*)
12. Retorno sobre ativos (*Return on Assets*) (relação entre lucro líquido do prestador e seus ativos totais)
4. OPERAÇÕES – ÁGUA (*Water operations*)
13. Taxa de conformidade com padrão de potabilidade (*Drinking Water Compliance Rate*) - expresso em porcentagem de dias no ano
14. Perda da distribuição de água (*Distribution System Water Loss*)
15. Integridade do sistema de distribuição de água (*Water Distribution System Integrity*) - expresso como rupturas e vazamentos por extensão da rede de distribuição por ano
16. Custo unitário de operação e manutenção (por ligação e por m^3) *(Operations and Maintenance Cost Ratios*)
17. Taxa de manutenção planejada (*Planned Maintenance Ratio*) - expresso por duas taxas relativas a custo e a horas dedicadas a esta atividade
5. OPERAÇÕES – ESGOTO (*Wastewater operations*)
18. Taxa de extravazão de esgoto (*Sewer Overflow Rate*) - medida por número de extravazões por extensão de rede de coleta por ano
19. Integridade do sistema de coleta de esgotos (*Collection System Integrity*) - expresso pelas falhas, por extensão do sistema de coleta por ano
20. Efetividade do tratamento de esgotos (*Wastewater Treatment Effectiveness*) - medido prela conformidade com os padrões estabelecidos para os efluentes das ETEs
21. Custo unitário de operação e manutenção (por ligação e por m^3) (*Operations and Maintenance Cost Ratios*)
22. Taxa de manutenção planejada (*Planned Maintenance Ratio*) - expresso por duas taxas relativas a custo e a horas dedicadas a esta atividade

Fonte: *American Water Works Association (AWWA)*

[119] Ver: Manual de Indicadores de Gestión para Agua Potable y Alcantarillado – Marzo 2007, disponível em www.aderasa.org/docs_bench/docs_bench_comp/Manual_de_Indicadores_de_Gestion_de_ADERASA-2007.pdf e Informe Anual de Benchmarking 2007 (Dados 2006), disponível em: www.aderasa.org/docs.html.

International Water Association

A *International Water Association* (IWA) publicou dois Manuais de Melhores Práticas, um tratando dos indicadores de desempenho para os prestadores de serviços públicos de abastecimento de água (este já na 2ª edição), e outro tratando dos indicadores dos prestadores dos serviços de esgotamento sanitário. Em ambos os casos, as listagens de indicadores são bastante abrangentes, tendo em vista a concepção das mesmas como ferramentas de gestão dos próprios prestadores e como instrumento de *benchmarking* útil para a regulação[120].

- ***Performance Indicators for Water Supply Services -*** *Second Edition.* Autores: H Alegre, JM Baptista, e Cabrera Jr, F Cubillo, P Duarte, W Hirner, W Merkel, R Parena. IWA, 2006 ISBN: 9781843390510 (312 pgs).
- ***Performance Indicators for Wastewater Services.*** Editores: R Matos, A Cardoso, R Ashley, P Duarte, A Molinari, A Schulz IWA, 2003. ISBN: 9781900222907 (192 pgs).

Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos / Instituto Regulador de Águas e Resíduos de Portugal

A Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR) substituiu o Instituto Regulador de Águas e Resíduos de Portugal (IRAR) como entidade reguladora de caráter nacional para os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo dos resíduos sólidos urbanos. O IRAR publica anualmente o "Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal", esforço abrangente e qualificado de caracterização do estado desses serviços naquele país. O IRAR utiliza **três conjuntos de 20 indicadores para** caracterizar cada serviço e avaliar o desempenho dos respectivos prestadores.

Conforme ilustrado nas Tabelas 7.8 a 7.10, cada um desses conjuntos de indicadores (com adaptações de terminologia) está subdividido em três subconjuntos tratando de:

- defesa dos interesses dos usuários;
- sustentabilidade da entidade prestadora; e
- sustentabilidade ambiental.

[120] O primeiro destes manuais está também publicado, em português, pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) e pelo Instituto Regulador de Águas e Resíduos de Portugal (IRAR), e disponível na internet em www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd67/Guia1.pdf.

TABELA 7.8: Indicadores de desempenho para a gestão dos serviços públicos de abastecimento de água (IRAR, 2005)

DEFESA DOS INTERESSES DOS USUÁRIOS
Acessibilidade de serviço aos usuários
1. Cobertura do serviço (%)
2. Preço médio do serviço (€/m³)
Qualidade de serviço aos usuários
3. Falhas de abastecimentos (nº/ ponto de entrega ou /1000 ramais)
4. Análises de água realizadas (%)
5. Qualidade da água fornecida (%)
6. Resposta a reclamações escritas
SUSTENTABILIDADE DA ENTIDADE PRESTADORA
Sustentabilidade econômico-financeira do prestador
7. Índice de cobertura dos custos correntes (-)
8. Custos correntes unitários (€/m³)
9. Índice de solvabilidade (%)
10. Água não faturada (%)
Sustentabilidade infra-estrutural do prestador
11. Cumprimento do licenciamento das captações de água (%)
12. Utilização das estações de tratamento (%)
13. Capacidade de reserva de água tratada (dias)
14. Reabilitação de condutas (%)
15. Reabilitação de ramais (%)
Sustentabilidade operacional do prestador
16. Avarias em condutas (nº/100 km)
Sustentabilidade do prestador em recursos humanos
17. Empregados (nº/1000 ramais ou /m³)
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL
18. Eficiência de utilização de recursos hídricos (%)
19. Eficiência energética de instalações elevatórias (kWh/m³/100m)
20. Destino final de lodos do tratamento (%)

TABELA 7.9: Indicadores de desempenho para a gestão dos serviços públicos de esgotos sanitários (IRAR, 2005)

DEFESA DOS INTERESSES DOS USUÁRIOS
Acessibilidade e qualidade de serviço ao usuário
1. Cobertura do serviço (%)
2. Preço médio do serviço (€/m³)
Qualidade do serviço prestado aos usuários
3. Ocorrência de inundações (nº/100 km coletor)
4. Resposta a reclamações escritas (%)
SUSTENTABILIDADE DO PRESTADOR
Sustentabilidade económico-financeira do prestador
5. Índice de cobertura dos custos correntes (%)
6. Custos correntes unitários (€/m³)
7. Índice de solvabilidade (%)
Sustentabilidade infra-estrutural do prestador
8. Utilização de estações de tratamento (%)
9. Tratamento de águas residuárias coletadas (%)
10. Capacidade de bombeamento das águas residuárias (%)
11. Reabilitação de coletores (%)
12. Reabilitação de ramais de ligação (%)
Sustentabilidade operacional do prestador
13. Obstruções de coletores (nº/100 km)
14. Falhas em estações elevatórias (horas/bomba)
15. Colapsos estruturais em coletores (nº/100 km coletor)
Sustentabilidade em recursos humanos do prestador
16. Empregados (nº/100 km coletor)
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL
17. Análises de águas residuárias realizadas (%)
18. Cumprimento dos parâmetros de descarga (%)
19. Consumo energético (kWh/ m³/m)
20. Destino final de lodos de tratamento (%)

TABELA 7.10: Indicadores de desempenho dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos (IRAR, 2005)

DEFESA DOS INTERESSES DOS USUÁRIOS
Acessibilidade e qualidade de serviço ao usuário
1. Cobertura do serviço (%)
2. Cobertura da coleta seletiva (%)
3. Preço médio do serviço (€/t)
Qualidade do serviço prestado aos usuários
4. Resposta a reclamações escritas
SUSTENTABILIDADE DA ENTIDADE PRESTADORA
Sustentabilidade econômico--financeira do prestador
5. Índice de cobertura dos custos operacionais (%)
6. Custos operacionais unitários (€/ton)
7. Índice de solvabilidade (%)
Sustentabilidade infrastrutural do prestador
8. Reciclagem (%)
9. Valorização orgânica (%)
10. Incineração (%)
11. Disposição em aterro (%)
12. Utilização da capacidade de encaixe anual de aterro (%)
Sustentabilidade operacional do prestador
13. Avarias em equipamento pesado (nº/10^3 ton/ano)
14. Caracterização dos resíduos
Sustentabilidade em recursos humanos do prestador
15. Recursos humanos (nº/10^3 ton/ano)
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL
16. Análises realizadas nos lixiviados (%)
17. Qualidade dos lixiviados após tratamento (%)
18. Utilização de recursos energéticos (kWh/t)
19. Qualidade das águas subterrâneas (%)
20. Qualidade das emissões para o ar (%)

7.5 - OBJETIVOS DO SINISA

O Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA) foi instituído pelo art. 53 da Lei nº 11.445/2007, nas seguintes bases:

> *"Art. 53. Fica instituído o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA, com os objetivos de:*
> *I - coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico;*
> *II - disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico;*
> *III - permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico.*
> *§ 1º As informações do SINISA são públicas e acessíveis a todos, devendo ser publicadas por meio da internet.*
> *§ 2º A União apoiará os titulares dos serviços a organizar sistemas de informação em saneamento básico, em atendimento ao disposto no inciso VI do caput do art. 9º desta Lei."*

A Figura 7.2 apresenta esquematicamente os objetivos do SINISA previstos na Lei.

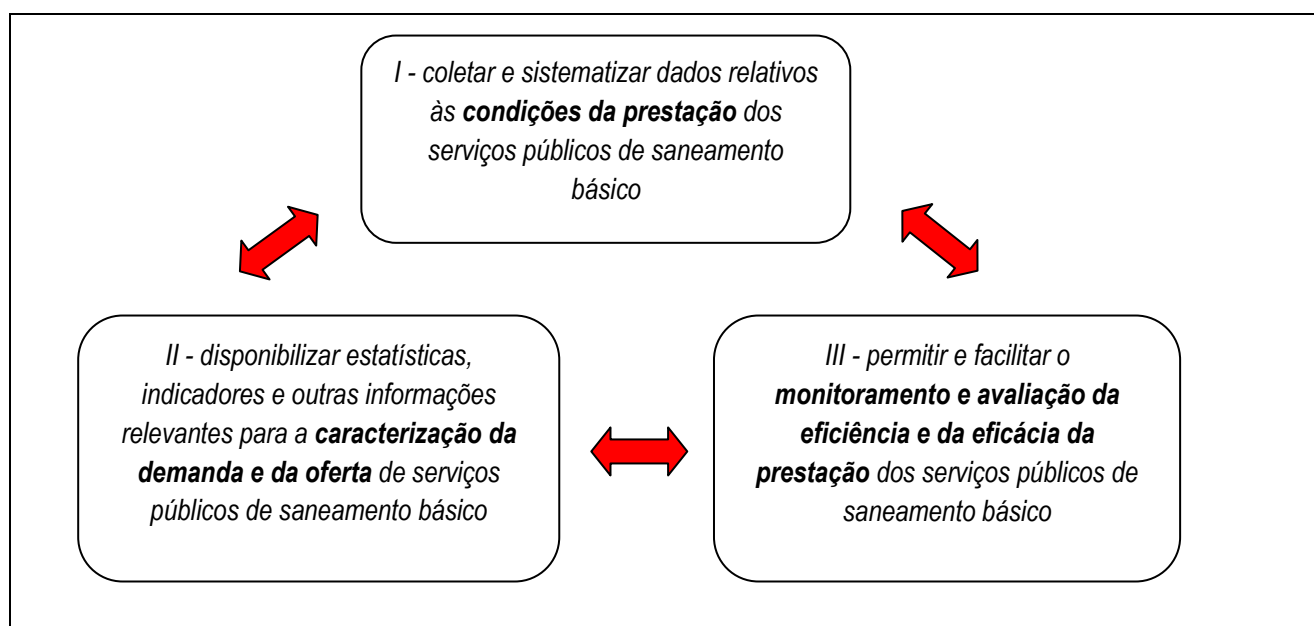



FIGURA 7.2: Objetivos do SINISA

A seguir, cada um dos três objetivos é examinado com vistas a identificar as informações necessárias à sua consecução e avaliar a disponibilidade das mesmas, trazendo uma análise específica sobre a contribuição potencial de cada um dos sistemas e fontes de informações já apresentados para cada um deles.

Coleta e sistematização de dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico

As condições da prestação dos serviços são especificamente objeto dos Diagnósticos do SNIS, das PNSBs e do SISAGUA.

Diagnósticos do SNIS

Os Diagnósticos dos Serviços de Água e Esgotos e os Diagnósticos do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos produzidos anualmente no âmbito do atual Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) já equacionaram razoavelmente o problema de quais são os dados (informações) e os indicadores que descrevem as condições da prestação desses serviços quando oferecidos nas áreas urbanas (Brasil, 2009).

As limitações das informações e indicadores fornecidos pelos diagnósticos hoje produzidos no âmbito do SNIS já foram examinadas em maior profundidade.

PNSB

A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, em sua quinta edição (2008), trabalhou os seguintes grupos de informação, levantados, por hipótese, para todos os municípios brasileiros, tendo como fontes de informação as administrações municipais e os prestadores de serviços de saneamento básico:

- Gestão municipal do saneamento básico;
- Abastecimento de água;
- Esgotamento sanitário;
- Manejo de águas pluviais;
- Manejo de resíduos sólidos.

As PNSBs são mais abrangentes territorialmente do que os Diagnósticos do SNIS, que ainda não cobrem todos os municípios, mas apresentam limitações de qualidade das informações ainda maiores que a dos

Diagnósticos, decorrentes da freqüente debilidade institucional e técnica das instituições que fornecem a informação.

SISAGUA

O SISAGUA foi estruturado pelo Ministério da Saúde, por intermédio da Secretaria de Vigilância em Saúde, com base no disposto na Portaria nº 518, de 25/03/2004, que estabelece os procedimentos, as responsabilidades relativas ao controle e à vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. O Manual de Procedimentos do SISAGUA está disponível na internet.

O SISAGUA trabalha com informações fornecidas por:

- prestadores de serviços de abastecimento de água (cadastro anual dos sistemas e informações mensais e semestrais sobre o controle de qualidade da água);
- instituições responsáveis por sistemas alternativos coletivos (cadastro anual dos sistemas e informações mensais sobre o controle de qualidade da água);
- Secretarias Municipais de Saúde (cadastro anual dos sistemas alternativos individuais e informações de vigilância da qualidade da água nos sistemas coletivos e individuais).

Quando o SISAGUA não está implantado no Município, as responsabilidades da gestão das informações são transferidas para a respectiva Regional de Saúde ou para o Estado. São características específicas do SISAGUA: informações detalhadas por sistema de abastecimento sobre o controle e a vigilância da qualidade da água para consumo humano, cruzadas por município e localidade (inclusive por aldeia indígena), com inclusão não apenas dos sistemas públicos, mas também de soluções alternativas de abastecimento, tanto coletivas quanto individuais, além de periodicidade menor que a anual, na coleta de informações.

Disponibilização de estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico

As informações necessárias ao atendimento do Objetivo I (condições da prestação dos serviços) são, evidentemente, também de interesse para o Objetivo II, pois se prestam a caracterizar a oferta de serviços públicos de saneamento básico. São de interesse específico para o segundo objetivo do SINISA as informações disponibilizadas pelos Censos e PNADs realizados pelo IBGE, e pelos CADÚNICO e SIG Cisternas, do MDS. Cabe ainda considerar para o atendimento a este objetivo informações de natureza epidemiológica e ambiental.

Para atender especificamente este segundo objetivo, há necessidade de se contar com informações demográficas e socioeconômicas que permitam caracterizar, analisar e projetar para o futuro a evolução das populações, por município ou outra estrutura territorial de interesse, considerando, entre outras variáveis:

- a localização em áreas urbanas e em áreas rurais;
- a renda familiar;
- o nível de escolaridade;
- as características da habitação (inclusive existência de banheiro e de instalações hidráulicas);
- as soluções utilizadas para o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo de resíduos sólidos e o manejo das águas pluviais.

As peculiaridades do manejo das águas pluviais são significativas e merecem destaque: parece praticamente impossível avaliar a oferta e estimar a demanda por esses serviços. É indispensável o apoio de um plano local que defina a natureza das intervenções de caráter estrutural e não estrutural necessárias

à redução a níveis aceitáveis dos riscos de enchentes e dos prejuízos a elas associados. A avaliação dos resultados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2008 quanto à caracterização da oferta e da demanda desses serviços permitirá aferir a pertinência dessa hipótese.

Censos

Os Censos, realizados decenalmente pelo IBGE, se constituem hoje na principal fonte para obtenção das informações necessárias à caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico. As informações são levantadas diretamente nos domicílios e, por definição, abrangem o conjunto da população brasileira. Mesmo com limitações, podem ser utilizadas para a caracterização tanto da oferta quanto da demanda (não atendida) dos serviços públicos de saneamento básico, incluindo as soluções que normalmente não são ofertadas pelos prestadores desses serviços (tais como cisternas, fossas sépticas e sumidouros, latrinas, etc).

Ademais, as informações disponibilizadas pelos Censos permitem caracterizar de modo abrangente a situação da oferta e da demanda, cruzando informações específicas do saneamento com as que caracterizam o domicílio (por exemplo, localização na área urbana ou rural e disponibilidade de instalação sanitária), renda familiar, nível de instrução e outras variáveis socioeconômicas. Análises são possíveis tendo como referência qualquer nível da divisão territorial, pois são vinculadas na origem a um determinado setor censitário[121].

Nos termos do art. 5º da Lei nº 11.445/2007[122], na maioria dos casos as soluções individuais de saneamento (poço freático ou profundo, cisterna de água de chuva, fossa séptica com dispositivo de infiltração, fossas rudimentares ou latrinas) não configuram oferta de serviços públicos de saneamento básico. Nem os prestadores de serviços públicos, nem as próprias Administrações Municipais, dispõem de informações sobre as ofertas dessas alternativas, que assim não comparecem nos Diágnósticos do SNIS e mesmo nas PNSBs, sendo caracterizadas apenas pelos Censos e pelas PNADs.

Por outro lado, é notória a dificuldade para avaliar qualitativamente as informações disponibilizadas sobre as soluções de saneamento de caráter individual, que conforme suas características e contexto podem ser consideradas satisfatórias ou até mesmo as mais adequadas para a situação em questão. Poços freáticos e cisternas de captação de água de chuva em habitações rurais isoladas são exemplos de soluções de tal natureza no abastecimento de água. Da mesma forma, em determinadas situações, conjuntos de fossa séptica e sumidouro, ou mesmo fossas secas ou latrinas ventiladas, desde que construídas e operadas devidamente, podem ser soluções adequadas. As alternativas de manejo de resíduos sólidos nas áreas rurais também são de difícil avaliação quanto à adequação.

A ausência de qualquer informação sobre a incidência de enchentes no domicílio e sua gravidade é um ponto fraco que necessita e pode ser corrigido no curto prazo. Planejada de modo adequado, a ampliação da caracterização do domicílio para incluir algumas perguntas no questionário referente à incidência e gravidade da enchente permitirá obter um rico e abrangente diagnóstico desta problemática.

---

[121] A divisão territorial adotada pelo IBGE se constitui das seguintes estruturas territoriais: 1 - Grandes Regiões, 2 - Unidades da Federação, 3 - Mesorregiões Geográficas, 4 - Microrregiões Geográficas, 5 - Regiões Metropolitanas, 6 - Regiões Integradas de Desenvolvimento, 7 - Municípios, 8 - Cidades, 9 - Distritos , 10 - Vilas , 11 - Subdistritos , 12 - Bairros , 13 – Setores (Palmer et alli.)

[122] Art. 5º Não constitui serviço público a ação de saneamento executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços, bem como as ações e serviços de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

PNAD

Realizadas pelo IBGE em todos os anos em que não ocorre o Censo, as Pesquisas Nacionais de Amostragem por Domicílio, tais como aqueles, também têm como informantes os próprios moradores. Em outros termos, a PNAD se constitui em um levantamento estatístico que integra o Programa Nacional de Pesquisas Contínuas por Amostra de Domicílios do IBGE. A PNAD, pelas características da sua amostra, apresenta a limitação de não disponibilizar resultados que possam ser analisados por estruturas territoriais menores do que o Estado. Têm como principal vantagem justamente a obtenção de informações atualizadas anualmente. Como o Censo, investiga a habitação, mas também não inclui o levantamento de informações sobre a exposição dos domicílios a enchentes. A PNAD pode estudar temas insuficientemente investigados ou não contemplados nos censos demográficos decenais por meio de pesquisas suplementares ou especiais.

CADÚNICO

O Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal é uma base de dados onde são registradas as famílias brasileiras com renda mensal *per capita* igual ou inferior a meio salário mínimo, o que corresponde a cerca de um quarto da população brasileira, justamente o segmento dos mais pobres (CUNHA 2006).

O registro de cada família é atualizado pelo menos a cada dois anos e, dentre outras informações de natureza sócio-econômica, inclui número de pessoas na família, endereço e caracterização do domicílio, disponibilidade de água canalizada, tipologia do sistema de abastecimento de água, existência e tipologia de banheiro ou sanitário e do esgotamento sanitário, coleta ou o destino do lixo doméstico quando não há coleta. As famílias indígenas e quilombolas são identificadas.

Três características diferenciam a informação do CADÚNICO das similares fornecidas pelo Censo do IBGE: o foco na população mais pobre, a vinculação ao endereço do domicílio e a atualização mais freqüente das informações.

Assim, o CADÚNICO permite medir o nível de atendimento da população mais pobre, moradora tanto nas áreas urbanas quanto nas rurais, com os serviços de abastecimento de água, de esgotamento sanitário e de coleta dos resíduos sólidos domiciliares, e mapear a demanda não atendida, utilizando o endereço do domicílio. Como os instrumentos anteriores (Censo e PNSB), o CADÚNICO não inclui informações sobre a exposição dos domicílios a enchentes.

O CADÚNICO tem potencialidade para desempenhar no planejamento do esforço de universalização do saneamento básico um papel tão relevante quanto o que desempenha no Programa Luz para Todos (GABRIEL 2007), iniciativa do governo federal cujo objetivo é promover a universalização do atendimento domiciliar com energia elétrica.

Em resumo: as informações disponibilizadas pelo Cadastro Único caracterizam e localizam as demandas por saneamento básico das famílias mais pobres, permitindo dar prioridade à dimensão da equidade no planejamento e na avaliação das políticas, programas e ações de saneamento básico.

SIG Cisternas

O SIG Cisternas é uma base de dados gerenciada pelo MDS, no âmbito do Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC), e que integra três cadastros de interesse para a gestão desse Programa:

- o cadastro das famílias que apresentaram demanda por cisternas de armazenamento domiciliar de águas pluviais na região do Semi-árido nordestino, utilizado no processo de seleção daquelas que serão atendidas;
- o cadastro das famílias que receberam treinamento para construção e operação de cisternas;

- o cadastro das cisternas construídas, que inclui foto e georreferenciamento da instalação, e das respectivas famílias atendidas pelo Programa[123].

A principal limitação do SIG Cisternas é que o mesmo, concebido como instrumento de gestão do programa do MDS, não abrange as cisternas implantadas por meio de outras iniciativas, inclusive de outros órgãos federais, como o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba (CODEVASF) e de terceiros, como a Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN), a Fundação Banco do Brasil, entidades vinculadas à Igreja Católica, entre outros.

Informações de natureza epidemiológica e ambiental

A caracterização da demanda de serviços públicos de saneamento básico não se realiza integralmente apenas com as bases de dados até aqui examinadas neste Caderno. Ela deve se completar com informações de natureza epidemiológica e ambiental. As informações epidemiológicas devem caracterizar o quadro de mortalidade e morbidade por enfermidades de veiculação hídrica ou relacionadas à ausência ou precariedade do saneamento básico. As informações ambientais de interesse são aquelas relativas à situação quantitativa e qualitativa dos recursos hídricos utilizados ou que possam vir a ser utilizados como mananciais para o abastecimento de água e como corpos receptores de esgotos sanitários ou de águas pluviais urbanas, incluindo as águas costeiras para as quais a balneabilidade é de interesse.

A caracterização do quadro epidemiológico relacionado ao saneamento básico conta com as informações disponibilizadas pelo DATASUS por meio do Painel de Indicadores do SUS, e pode ser bem equacionada com a utilização da classificação das “Doenças Relacionadas a um Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI)” proposta por Costa (2002), onde “Saneamento Ambiental Inadequado” é entendido como sendo a falta ou insuficiência dos serviços públicos de saneamento ambiental e precárias condições de habitação. As doenças potencialmente determinadas por estas condições seriam evitáveis ou passíveis de controle por ações adequadas de saneamento ambiental.

O nível incipiente de implantação do Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente (SINIMA) prejudica o acesso a informações de âmbito nacional que permitam caracterizar a situação de qualidade das águas. Esta lacuna vem sendo suprida pelo fortalecimento do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH) que armazena e processa informações sobre qualidade da água por meio do Subsistema de Dados Quali-Quantitativos.

Monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico

No exame desse objetivo, adota-se o entendimento mais usual sobre os conceitos de avaliação de eficiência e de eficácia (CHECKLAND & POULTER, 2006):

- avaliação de eficiência: verifica se os resultados de uma ação foram obtidos com o mínimo uso de recursos;
- avaliação de eficácia: verifica se o resultado obtido com a ação é o que se pretendeu ou declarou.

Avaliações utilizando critérios de eficiência e eficácia podem ser completadas por verificações de efetividade. Apesar de a Lei nº 11.445/2007 não incluir a avaliação de efetividade quando define os objetivos do SINISA, esta não pode deixar de ser considerada, pois os critérios de efetividade permitem avaliar a contribuição dos resultados das ações para a consecução dos objetivos mais gerais ou de longo prazo. No caso do saneamento básico, a avaliação de efetividade verifica se foram atingidos os benefícios

[123] Havia 285.594 cisternas cadastradas até novembro de 2009, de acordo com: www.mds.gov.br/teste-cisternas-2009/sistema.

de melhoria da saúde pública e das condições ambientais, finalidades últimas da prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

Ao tomar-se como exemplo um projeto de expansão do abastecimento de água, a eficiência deve ser avaliada pela relação entre o custo total e o custo total mínimo para atender a população alvo do projeto com o padrão adequado. Já a eficácia deve ser avaliada pelo acréscimo de população atendida pelo serviço de abastecimento de água com o padrão e prazo declarados. A efetividade é, nesse caso, avaliada pela melhoria resultante nas condições de saúde e de qualidade de vida da população.

Um exemplo de uma ação ineficaz, infelizmente não tão rara de se encontrar nas cidades brasileiras, é a implantação de rede de esgotos sanitários que permanece ociosa pela ausência das ligações prediais. Outro exemplo é o dos aterros sanitários que se convertem em lixões por operação inadequada. Nem sempre as ações eficazes são efetivas: a disponibilidade de água encanada pode não resultar em redução da morbidade por doenças intestinais em razão da não adoção de práticas higiênicas (HELLER, 1997).

Sem pretensão de ser extensiva, a Tabela 7.11 exemplifica indicadores para avaliação da eficiência, eficácia e efetividade, para os quatro componentes do saneamento básico.

TABELA 7.11: Indicadores para avaliação de eficiência, eficácia e efetividade por componente do saneamento básico

COMPONENTE	EFICIÊNCIA	EFICÁCIA	EFETIVIDADE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	– custo unitário do volume de água efetivamente disponibilizado – custo anual por habitante atendido	– população atendida e percentual de atendimento – atendimento dos padrões de quantidade e qualidade da água e de regularidade e continuidade do abastecimento	– internações hospitalares por DRSAI específicas
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	– custo unitário do volume de esgoto coletado e tratado – custo anual por habitante atendido	– população atendida e percentual de atendimento – atendimento dos padrões de qualidade da coleta e de tratamento (qualidade do efluente)	– internações hospitalares por DRSAI específicas – qualidade da água dos corpos receptores superficiais – qualidade das águas subterrâneas
MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	– custos unitários das diversas atividades integrantes dos serviços – custo anual por habitante atendido	– grau de satisfação com a limpeza de logradouros públicos – população atendida e percentual de atendimento com coleta dos resíduos sólidos domiciliares – percentual dos resíduos sólidos domiciliares com destinação final adequada – percentual dos resíduos sólidos domiciliares encaminhados para reciclagem	– internações hospitalares por DRSAI específicas – qualidade da água dos corpos receptores superficiais das águas pluviais – qualidade das águas subterrâneas
MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS	– custo anual por habitante atendido	– percentual de domicílios atingidos por enchentes, com grau de severidade acima de um limite estabelecido como tolerável	– mortalidade causada por enchentes urbanas – prejuízos materiais causados por enchentes urbanas – internações hospitalares por leptospirose

Exceto pelas informações relacionadas com o manejo das águas pluviais, prejudicadas pela inexistência de um diagnóstico específico no âmbito do SNIS e pela fragilidade institucional que caracteriza esses serviços, há razoável disponibilidade de informações e indicadores nas bases de dados examinadas até aqui, para permitir a realização de avaliações de eficiência, eficácia e efetividade dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e de manejo de resíduos sólidos. Avaliações de efetividade, referidas à dimensão ambiental, podem ser prejudicadas pela ausência de informações sistematizadas no nível nacional sobre a situação de qualidade e balneabilidade das águas superficiais, interiores e costeiras, e subterrâneas, bem como das emissões de gases efeito estufa.

No entanto, tais como definidas, as avaliações de eficácia e efetividade pressupõem o estabelecimento de metas para permitir comparar o realizado com o pretendido. No nível nacional, o Plansab deverá estabelecer metas que servirão de referências para avaliações periódicas de eficácia e efetividade.

Por outro lado, avaliações de eficiência necessitam de custos de referências contra os quais os custos reais sejam comparados. O País dispõe, na Caixa Econômica Federal e em outros órgãos federais, de sistemas de custos de obras civis, mas será necessário um esforço de sistematização das informações disponíveis e estudo dos custos por unidade de serviço de modo a que possam ser utilizadas como referências para avaliações de eficiência de investimentos nas infra-estruturas dos serviços de saneamento básico. No que diz respeito aos custos operacionais, as informações constantes dos Diagnósticos do SNIS, convenientemente trabalhadas, podem se prestar a construir as referências necessárias.

Resumo

Baseado no exposto até aqui, a Tabela 7.12 indica os sistemas e bases de dados mais relevantes para o cumprimento de cada um dos três objetivos do SINISA estabelecidos no art. 53 da Lei nº 11.445/2007.

TABELA 7.12: Fontes de informação mais relevantes para o cumprimento dos objetivos do SINISA

OBJETIVOS DO SINISA	SISTEMAS E BASES DE DADOS
I – coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico	SNIS, PNSB e SISAGUA
II – disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico	CENSO, PNAD, CADÚNICO, SIG Cisternas, DATASUS, SNIRH e SINIMA (acrescidos dos anteriores)
III – permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia (e da efetividade) da prestação dos serviços de saneamento básico	Todos os anteriores

7.6 UMA PROPOSTA DE CONCEPÇÃO PARA O SINISA

Apresenta-se aqui uma proposta de concepção para o SINISA que se apóia nas seguintes diretrizes:

- abrangência de **todas as etapas** da gestão dos serviços de saneamento: planejamento, regulação, fiscalização, prestação e controle social;
- **universalização** com informações para os quatro componentes do saneamento básico, em todos os municípios brasileiros;
- **integração** de sistemas, visando a racionalidade na obtenção dos dados e a redução da duplicidade na sua captura;
- i**ntencionalidade** na definição das informações e indicadores a serem captadas, visando o fortalecimento dos princípios e diretrizes do Plano Nacional de Saneamento Plansab;
- i**nteroperabilidade** entre sistemas, que permita a troca de informações entre os mesmos e racionalidade em sua manutenção;
- **periodicidade,** que atenda ao acompanhamento da evolução da prestação dos serviços e o desenvolvimento de projetos, subsidiando na elaboração de novos programas que atendam às demandas por saneamento básico;
- **padronização** de conteúdos, de definições de processos, de parâmetros e de indicadores, visando facilitar a captação dos dados no nível municipal e garantir os objetivos do SINISA;
- **flexibilidade** na implementação capaz de adequar o sistema às distintas realidades sócio-econômicas e culturais existentes no País;

- s**egurança,** capaz de conferir credibilidade e qualidade às informações produzidas; e a
- **visibilidade** quanto ao conteúdo, fontes e estrutura dos sistemas de informação capaz de servir como orientação para os planejamentos dos governos municipais, estaduais e federal e produzir direcionalidade e adesão às orientações do Plansab.

Confrontando as informações até aqui apresentadas com os objetivos estabelecidos para o SINISA na Lei nº 11.445/2007, é razoável afirmar que já está disponível um conjunto significativo de informações e indicadores de interesse para o SINISA. No entanto, os dados estão em bases de informações dispersas e desarticuladas. Por outro lado, foram identificadas algumas lacunas significativas que dizem respeito a:

- ausência de informações sobre a demanda e oferta (prestação) dos serviços de drenagem urbana e manejo das águas pluviais, não disponíveis com a freqüência anualizada porque estes serviços não foram ainda incorporados pelo SNIS e não são também objeto de outros instrumentos como o CENSO, a PNAD e o CADÚNICO;
- o não tratamento de outras dimensões da gestão dos serviços públicos de saneamento básico além da prestação: planejamento, regulação e fiscalização, delegação e contratação dos serviços públicos e participação e controle social;
- a pequena cobertura, em termos de número de municípios, das informações sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no SNIS;
- ausência, no SNIS, de amostragem probabilística, o que impossibilita extrapolações confiáveis para o Brasil, utilizando suas informações;
- incompletude de informações fornecidas pelos prestadores e pelas administrações municipais tanto ao SNIS quanto à PNSB ;
- inconsistência de informações na base de dados do SNIS.

Boa parte das informações faltantes estão no âmbito das vocações do atual SNIS, indicando que este sistema deve ser ampliado, complementado e aperfeiçoado, conforme sugerido na seção 7.2. Como já se afirmou antes, esta tarefa deve ser executada considerando a existência da PNSB e do SISAGUA, de modo a integrar os três instrumentos e aumentar a sinergia entre os mesmos.

No âmbito dos instrumentos que levantam informações sobre a demanda e a oferta dos serviços de saneamento básico diretamente das famílias ou domicílios, como o CENSO, a PNAD e o CADÚNICO, também foi identificada a ausência de informação sobre o manejo das águas pluviais, em especial sobre a incidência de enchentes no domicílio.

O CENSO e a PNAD não trazem informação diferenciada sobre a demanda e a oferta dos serviços de saneamento básico para as diferentes populações tradicionais. O CADÚNICO, abrangendo o segmento mais pobre da população brasileira, o faz. Coerentemente com um dos objetivos da Política Federal de Saneamento Básico (proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental aos povos indígenas e outras populações tradicionais, com soluções compatíveis com suas características socioculturais), cabe suprir essas deficiências do CENSO e da PNAD de modo a dar visibilidade à situação de atendimento das populações tradicionais[124].

Apoiada no importante esforço até aqui já desenvolvido por diversas instituições e, ao mesmo tempo, apontando para um processo de melhoria permanente das informações, aqui se sugere conceber o SINISA constituído por três subsistemas, assim caracterizados:

---

[124] Desde 2007, com o advento do Decreto nº 6.040/2007, o país instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, cuja implementação ficou a cargo da Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (CNPCT).

Subsistema 1 – Gestão dos serviços de saneamento básico, centrado na oferta dos serviços, se constituindo na evolução do atual SNIS com as ampliações de escala e de escopo, complementações de informação e aperfeiçoamento que se mostrarem necessárias, articulado com a PNSB e com o SISAGUA. Este subsistema deve lidar com as informações coletadas junto aos titulares (Municípios), prestadores e entes reguladores e fiscalizadores dos serviços públicos de saneamento básico, sistematizando, analisando e disponibilizando por Município, com periodicidade anual, informações e indicadores. Sugere-se que o mesmo, como uma evolução do SNIS, continue a ser gerenciado pelo MCidades, por intermédio da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental.

Subsistema 2 – Situação da oferta e da demanda, avaliação da efetividade e investimentos, constituído pelos grupos de informações e indicadores identificados como de interesse para o saneamento básico e que integram os demais sistemas de informações e bases de dados antes descritos, em especial o CENSO e a PNAD, o CADÚNICO, o SIG CISTERNAS, o DATASUS (com foco nas doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado), SNIRH (com foco na qualidade da água) e SINIMA (com foco na qualidade dos efluentes líquidos e sólidos e na gestão de resíduos sólidos). As informações do Relatório de Aplicações - Gasto público em saneamento básico também devem integrar esse Subsistema, bem como as do Atlas Abastecimento Urbano de Água. O Subsistema 2 deve ser gerido pela Coordenação Intersetorial do SINISA, dando ênfase à cooperação interinstitucional entre as instituições gestoras das bases e sistemas utilizados por ele.

Subsistema 3 – Informações e indicadores selecionados, concebido com base na seleção de um conjunto das informações e indicadores mais relevantes e significativos, a serem processados, disponibilizados e analisados com periodicidade anual, por Município. A gestão deste Subsistema, que se sugere seja caracterizado como um espaço de excelência inspirado na RIPSA, deverá se dar por meio da Coordenação Intersetorial do SINISA.

No plano mais geral, propõe-se que o SINISA seja definido como um sistema de informações no âmbito do Governo Federal, com gestão exercida por Coordenação Intersetorial, funcionando como uma rede pluri-institucional aos moldes da RIPSA, tendo a sua Secretaria Executiva em órgão da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do MCidades. Face à complexidade e o caráter permanente das atividades envolvidas na coordenação do SINISA, será necessário constituir Diretoria específica no âmbito da SNSA do MCidades (como já ocorre com o DATASUS do MS), que poderia evoluir para uma autarquia vinculada ao MCidades.

A Coordenação Intersetorial do SINISA deverá se responsabilizar pelo aperfeiçoamento permanente do SINISA e pela disseminação do uso de suas informações como instrumento do planejamento e da avaliação das políticas setoriais. Será de sua responsabilidade também a capacitação para a gestão continuada do conhecimento visando o fornecimento e utilização das informações de forma adequada e, para isso, é importante contar com forte presença das universidades brasileiras e de outros organismos de pesquisa. Sugere-se assim que essa Coordenação seja integrada pelo Ministério das Cidades e por, pelo menos, os seguintes ministérios e entidades a eles vinculadas:

- Saúde, Funasa e FIOCRUZ;
- Meio Ambiente e ANA;
- Integração Nacional e CODEVASF;
- Desenvolvimento Agrário e INCRA;
- Desenvolvimento Social e Combate à Fome;
- Turismo;
- Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial;
- Justiça e FUNAI;
- Planejamento, Orçamento e Gestão, IBGE e IPEA.

Especificamente no nível dos subsistemas, propõe-se que o Subsistema 1 seja gerenciado e operado diretamente pelo MCidades, por intermédio da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, que já opera hoje o SNIS, em cooperação com os gestores da PNSB (IBGE) e do SISAGUA (Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde). Com a ampliação temática e territorial do atual SNIS o papel da PNSB deverá ser redefinido. A preferência deverá ser pelo instrumento de freqüência anual, gerido por órgão especializado e não por um instrumento esporádico. Essa ampliação do SNIS deverá se apoiar em um esforço amplo e sistemático, para capacitar como interlocutores pessoal dos prestadores dos serviços, dos reguladores e das administrações municipais.

Atendendo à orientação da legislação de que as informações do SINISA devem ser públicas e acessíveis a todos, publicadas na internet, o acesso ao público deve ser facilitado por meio de um portal na rede. Iniciativas que dão ênfase no fácil acesso e na ampla divulgação das informações devem ser melhor estudadas para subsidiar o projeto do SINISA (a exemplo do Atlas Digital da Água).

A gestão do SINISA deve assegurar, além dos predicados normalmente exigidos, de confiabilidade e atualidade, capacidade analítica suficiente para disponibilizar análises qualificadas, com base nos seus indicadores e informações. A seguir são apresentadas, na Tabela 7.12, sugestões para os conteúdos referentes a cada um dos subsistemas propostos.

TABELA 7.12: Proposta de subsistemas de base municipal para o SINISA

SUBSISTEMA	GESTÃO	PERIODI-CIDADE	MÓDULOS SUGERIDOS
1 - GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	MCidades (com IBGE e SVS)	Anual	a) Gestão municipal (inclui planejamento, regulação, fiscalização, participação e controle social) b) Abastecimento de água c) Esgotamento sanitário d) Manejo dos resíduos sólidos e) Manejo das águas pluviais f) Qualidade dos serviços
2 - SITUAÇÃO DA OFERTA E DA DEMANDA, AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE E INVESTIMENTOS	Intersetorial	Variada (conforme o módulo)	a) Demografia b) Acessibilidade e cobertura dos serviços c) Caracterização sócio-econômica da população atendida e não atendida d) Agravos à saúde e) Qualidade ambiental e licenciamento ambiental f) Satisfação do usuário g) Cadastro de usuário da água, de outorgas e pagamentos pelo uso da água h) Direitos do consumidor i) Custos de implantação e operação dos serviços j) Financiamento
3 - INFORMAÇÕES E INDICADORES SELECIONADOS	Intersetorial	Anual	As informações e os indicadores deste módulo deverão ser selecionados no âmbito da Coordenação Intersetorial do SINISA

Evidentemente, a potência do SINISA seria multiplicada se houvesse a possibilidade de trabalhar com informações de base distrital. As informações do Censo Demográfico do IBGE podem ser desagregadas nesse nível, mas isso não ocorre com a maior parte das informações de interesse. As dificuldades que o atual SNIS vem encontrando para construir uma base de dados confiáveis no nível municipal mostram que ainda haverá um longo caminho a percorrer para atingir um nível de desagregação territorial inferior ao do

município. Vale lembrar que a RIPSA se restringe a informações e indicadores de nível estadual em razão de dificuldades com a confiabilidade dos dados.

Informações envolvidas com as temáticas a seguir relacionadas propositalmente não foram incluídas como módulos do Subsistema 2, em razão de recomendação da maioria dos presentes na Oficina de Trabalho realizada em Julho de 2009. No entanto, no médio prazo, este Subsistema poderia ser ampliado, incorporando pelo menos alguns dos seguintes módulos:

- legislação e jurisprudência;
- tecnologias, inovações e pesquisa tecnológica;
- ensino, capacitação e extensão;
- mobilização e educação para o saneamento;
- materiais, componentes e equipamentos;
- construtores, projetistas e consultores.

A produção de informes analíticos, baseados nas informações e indicadores, possibilitará ampliar a utilidade do SINISA. É indispensável que no âmbito do SINISA seja editado um **Informe Anual sobre o Estado do Saneamento Básico no Brasil,** que dê publicidade ao monitoramento e à avaliação da evolução dos indicadores relativos às metas que venham a integrar o Plano Nacional de Saneamento Básico e os Planos Regionais de responsabilidade da União a que se refere o inciso II do art. 52 da Lei nº 11.445/2007.

Potencialidade de integração entre as bases de dados federais correlacionadas com o saneamento básico

Nos termos da concepção antes proposta, não parece haver maior dificuldade para integrar as informações atualmente disponibilizadas pelas diversas bases de dados. De modo geral, as informações de interesse no âmbito de cada módulo proposto para o SINISA são vinculadas a um determinado ano e a um Município, ao qual corresponde um código estabelecido pelo IBGE[125]. A vinculação ao código do Município permite a fácil agregação das informações por microrregião e mesorregião do IBGE, por Estado e por Grande Região do País.

Não que haja compatibilidade completa entre as diferentes fontes de informação. Por isso, sugere-se uma Coordenação Intersetorial, já que a busca de compatibilização e de melhoria da qualidade das informações deverá se constituir em processo permanente. A compatibilização entre SNIS, PNSB e SISAGUA já foi identificada como prioritária. A médio prazo, se bem sucedida a ampliação temática e territorial do atual SNIS, haverá que se redefinir o papel da PNSB, ou mesmo sua desativação, pois a MUNIC poderia ser usada quando necessária para uma investigação particular junto às administrações municipais.

Para o médio prazo, está colocado o desafio de estabelecer mecanismos de correlação entre as informações fornecidas pelas administrações municipais, reguladores e prestadores e aquelas que têm origem nas pesquisas domiciliares ou no cadastramento de famílias. Tarefa a ser enfrentada pelas várias instituições, com o imprescindível suporte da academia e das instituições de pesquisa.

A agregação de informações por bacia apresenta alguma dificuldade em razão da não coincidência dos divisores de água com os limites municipais. No entanto, como pode ser verificado nas últimas edições dos Diagnósticos Anuais de Água e Esgotos, o próprio SNIS já acumulou experiência razoavelmente bem sucedida neste tipo de tarefa.

[125] A Tabela de Códigos de Municípios, do IBGE, apresenta cada um dos municípios brasileiros associado a um código composto de 7 dígitos, sendo os dois primeiros referentes ao código do respectivo Estado.

Reafirma-se que o ponto fulcral é a construção do processo de gestão interinstitucional do SINISA. Para tanto é indispensável a institucionalização do SINISA no nível infra legal e sua formalização por meio dos instrumentos pertinentes. Assegurado o envolvimento das diversas instituições, as dificuldades tecnológicas ou procedimentais serão superáveis, desde que não se menospreze a necessidade de assegurar suporte institucional, técnico e financeiro às atividades de implantação e operação do SINISA.

Informações e indicadores relevantes para a política federal de saneamento básico

A Lei nº 11.445/2007 estabelece as diretrizes para a Política Federal de Saneamento Básico. A escolha do qualificativo "federal" ao invés do "nacional" como seria de se esperar, indica ênfase nas ações da União.

De todo modo, na orientação dos seus programas e ações, a União deverá se apoiar no conhecimento da situação e evolução, tanto da prestação dos serviços, quanto das variáveis que caracterizam a demanda e a oferta dos serviços. A proposta de concepção do SINISA, já apresentada, tem capacidade para oferecer as informações necessárias para o conhecimento e avaliação da evolução do quadro da oferta e da demanda dos serviços nas várias dimensões de interesse: universalidade, integralidade e equidade, permitindo focar em extratos populacionais específicos (baixa renda e populações tradicionais, por exemplo) ou em unidades geográficas específicas. Estão também presentes as informações necessárias para medir eficiência, eficácia e efetividade da oferta desses serviços.

Para o monitoramento e avaliação das políticas, programas e ações no âmbito da União, dispõe-se atualmente do SIGPlan e do Relatório de Aplicações – Gasto público em saneamento básico. Tais instrumentos podem atender às necessidades de acompanhamento, monitoramento e avaliação do cumprimento de metas do Plansab.

Sistema de Informações Gerenciais e de Planejamento

O SINISA não deve se confundir com o Sistema de Informações Gerenciais e de Planejamento (SIGPlan), gerido pelo MPOG, que é um instrumento informatizado que contribui na elaboração, monitoramento, avaliação e revisão dos programas e ações do Plano Plurianual e das Leis Orçamentárias Anuais. O SIGPlan é um instrumento que abrange o conjunto dos programas e ações do Governo Federal e vem sendo aperfeiçoado há anos. Seu modelo gerencial pressupõe:

- objetivos, indicadores e metas;
- identificação e alocação de responsabilidades;
- monitoramento físico-financeiro das ações;
- gestão dos fluxos de recursos e acompanhamento e negociação das restrições;
- avaliação de resultados.

Não sendo o SIGPlan uma ferramenta específica dos programas e ações direcionadas para o saneamento básico, não apresenta facilidades para sua utilização por um não especialista.

Relatório de Aplicações – Gasto público em saneamento básico

A experiência acumulada na estruturação e edição do Relatório de Aplicações – Gasto público em saneamento básico pela SNSA, do MCidades, deve ser aproveitada por suas características de ferramenta específica do setor, que abrange programas e ações do PPA/OGU dos diversos ministérios e órgãos federais atuantes no saneamento básico, bem como as ações de financiamento com recursos do FGTS e do BNDES.

Esse Relatório deve orientar o desenvolvimento do Módulo de Financiamento do Subsistema 3 do SINISA, que deverá ser estruturado para incluir as informações sobre a aplicação de recursos federais e também as aplicações estaduais e municipais nos serviços de saneamento básico.

Os sistemas de informação dos municípios e estados e a interação com o SINISA

O papel dos municípios

Nos termos do inciso VI do art. 9º da Lei nº 11.445/2007, entre as providências envolvidas na formulação da política pública de saneamento básico pelo titular dos serviços está a de “estabelecer sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento”. O § 2º do art. 53 da mesma Lei prevê que a União apoiará os titulares dos serviços a organizar sistemas de informação em saneamento básico.

O Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico (SIMISA) deverá, em princípio, atender as necessidades de informação para:

- monitorar e avaliar o cumprimento da implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- avaliar o desempenho dos prestadores locais e apoiar a regulação e fiscalização;
- facilitar o controle social;
- viabilizar a alimentação do Subsistema 1 do SINISA, na medida em que as fontes de informação deste Subsistema são os municípios (como titulares), os entes reguladores e os prestadores dos serviços públicos de saneamento básico.

Há que se aproveitar a experiência desenvolvida pelo SNIS na definição, coleta e sistematização das informações e indicadores utilizados nos atuais diagnósticos. Deve haver uma preocupação com a manutenção de indicadores das séries históricas já realizadas até aqui. Os sistemas de informações municipais devem ter núcleo padronizado de informações, que deverá atender as necessidades do plano local e, ao mesmo tempo, viabilizar agregações no plano estadual e nacional.

Nesses termos, o SINISA deve ser concebido não só como um instrumento que agrega, sistematiza e analisa informações no plano nacional, mas também como uma plataforma amigável que disponibiliza para cada município uma ferramenta para a constituição do seu próprio SIMISA.

Assim, o Subsistema 1 do SINISA deve ser projetado de modo que o processo de alimentação do mesmo pelos municípios, prestadores e reguladores dos serviços e pelos órgãos responsáveis pela vigilância da água se constitua também no núcleo dos respectivos SIMISAs, cujo formato será comum a todos os municípios.

Levando adiante esta concepção, as informações e indicadores dos Subsistemas 2 e 3 do SINISA, categorizadas por município, também devem ser organizadas de modo a possibilitar que se constituam no restante do núcleo padronizado do SIMISA de cada município.

Evidentemente, o SIMISA deverá processar outras informações de caráter e interesse local não abrangidas no denominado núcleo padronizado e que serão definidas caso a caso, conforme as respectivas peculiaridades.

Por suas competências, cabe aos ministérios das Cidades, do Meio Ambiente e da Saúde, este último por intermédio da Funasa, desenvolver instrumentos para agilizar a implantação e gestão do SIMISA nos municípios brasileiros. É razoável pressupor que, sempre que viável, este suporte se desenvolva com a interveniência dos órgãos estaduais competentes.

Como sugestão, apresenta-se a seguir alguns instrumentos que podem apoiar a implantação do SIMISA nos municípios e, ao mesmo tempo, ampliar o número de municípios abrangidos pelo SNIS e a qualidade dos informações disponibilizadas:

- estabelecer como condicionantes para acessos a recursos federais e estaduais na área de saneamento básico a implantação do SIMISA e o envio sistemático de informações ao SINISA;

- articular com as entidades reguladoras o apoio à constituição dos SIMISAs e a conseqüente alimentação do SINISA;
- desenvolver programas de capacitação específica das administrações municipais, dos reguladores e dos prestadores, para alimentação do Subsistema 1 do SINISA e implantação e gestão de sistemas municipais.

A capacitação institucional, incluindo o treinamento de pessoal em cada município, é, sem dúvida, o maior desafio e, para enfrentá-lo, será necessário desenvolver um ambicioso programa de âmbito nacional.

O papel dos estados

A Lei nº 11.445/2007 não estabelece qualquer compulsoriedade de ação dos estados no que diz respeito aos serviços públicos de saneamento básico, na medida em que os municípios se coloquem como titulares desses serviços. Assim, não há previsão legal nessa Lei de que os estados tenham políticas, planos, programas e ações neste âmbito e muito menos sistemas estaduais de informação em saneamento básico. É claro que os estados, conforme previsão constitucional expressa no art. 23, podem desenvolver programas de melhoria de condições do saneamento básico e assim o fazem quando instituem suas companhias estaduais de saneamento, suas agências reguladoras e desenvolvem as mais diversas ações de apoio aos titulares. Além disso, os estados, no exercício de suas competências no âmbito da gestão ambiental e dos recursos hídricos, operam os instrumentos previstos nas respectivas políticas setoriais, como o licenciamento, o zoneamento, o cadastro de usuário, as outorgas e a cobrança pelo uso da água, todos de interesse do saneamento básico.

Deve-se aprender com o fracasso sofrido na tentativa de implantação de sistemas estaduais de informação em gestão de resíduos sólidos incentivado pelo MMA, há cerca de uma década por meio do PNMA II. Como regra, os governos estaduais não conseguiram manter e operar de modo permanente estruturas que tinham como pressuposto a coleta periódica e o tratamento e análise de informações originadas no municípios. Assim, não é recomendável que o Governo Federal tenha os governos estaduais como intermediários na coleta e sistematização de informações sobre os serviços públicos de saneamento básico. A ligação entre o SINISA e os SINIMAs deve ser direta, nos termos propostos na seção anterior.

No entanto, os estados podem desenvolver papel importante colaborando com a União no apoio à capacitação, para que seus municípios avancem no estabelecimento e desenvolvimento de suas respectivas políticas municipais de saneamento básico e, em particular, dos sistemas municipais de informação em saneamento básico. Tal iniciativa permitirá avançar mais rápido na obtenção das informações necessárias à caracterização e acompanhamento da evolução da situação do saneamento básico em cada Estado.

Nesses termos, um Sistema Estadual de Informações em Saneamento Básico (SEISA) poderá se constituir de três subsistemas, tratando de:

a) informações e indicadores do SINISA relativos aos municípios de seu território (obtidos do próprio SINISA), agregados de diversas formas (regiões metropolitanas, macro e microrregiões, bacias hidrográficas, por exemplo);
b) informações e indicadores relevantes para monitorar e avaliar os programas e as ações desenvolvidas pelo próprio Estado;
c) licenciamento ambiental e fiscalização das instalações de saneamento básico de competência dos órgãos estaduais de meio ambiente.

Os estados podem também desenvolver instrumentos de incentivo para que os seus municípios sistematizem e disponibilizem suas informações, apoiando a montagem dos respectivos SIMISAs.

Condicionantes associadas ao acesso a programas estaduais, a processos de licenciamento ambiental e de outorga do uso de recursos hídricos são possibilidades a considerar.

7.7 REFERÊNCIAS

ÁGUABrasil – Disponível em: http://www.aguabrasil.icict.fiocruz.br/index.php

ANA - Cadastro Nacional dos Usuários dos Recursos Hídricos – CNARH – Manual do Usuário – Brasília - 2009

BAPTISTA J. M. A regulação como instrumento para melhoria da eficiência e eficácia nos serviços públicos de água e resíduos. Apresentação Powerpoint. 2005. Disponível em: http://www.snis.gov.br/Arquivos_PMSS/7_PUBLICACOES/7.6_Palestras/2institucional/regulacao_portugal_assemae_26072005.pdf

BRASIL – MINISTÉRIO DA SAÚDE - Indicadores do SUS/DATASUS. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2007/matriz.htm

BRASIL – MINISTÉRIO DA SAÚDE – Secretaria de vigilância Sanitária - Manual de Procedimentos do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para o Consumo Humano – SISAGUA – 2007

BRASIL - MINISTÉRIO DAS CIDADES – Secretaria Nacional de Habitação – Habitar Brasil – Fundação João Pinheiro – Governo de Minas Gerais: Déficit Habitacional no Brasil – Municípios Selecionados e Microrregiões Geográficas 2ª Edição - 2005

BRASIL - MINISTÉRIO DAS CIDADES – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – Programa de Modernização do Setor de Saneamento – PMSS – Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2007

BRASIL - MINISTÉRIO DAS CIDADES – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – Programa de Modernização do Setor de Saneamento – PMSS – Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - 2007

BRASIL - MINISTÉRIO DAS CIDADES – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – Porgrama de Modernização do Setor de Saneamento – PMSS - Sistema Nacional de Informações em Saneamento: do SNIS ao SINISA - Modelo de organização inicial e calendário 2009 - Proposta Preliminar para Discussão – NOTA TÉCNICA - 29/04/2009.

BRASIL – MINISTÉRIO DAS CIDADES - Sistema Nacional de Informações em Saneamento – SNIS. Disponível em: HTTP:// www.pmss.gov.br/snis; Acessado em abril de 2010.

BRASIL - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME – Secretaria Nacional de Renda e Cidadania - SENARC - Cadastro Único – CADUNICO. Disponível em: http://www.mds.gov.br/bolsafamilia/cadastro_unico;

BRASIL – MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL – Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SESAN - SIG Cisternas – Sistema de Gerenciamento do Programa Cisternas – WWW.mds.gov.br/teste-cisternas2009/cisternas

BRASIL – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente – SINIMA – Disponível em: http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=58. Acessado em agosto 2009.

BRASIL – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - Portal Nacional de Licenciamento Ambiental - http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=46

CHECKLAND, P.; POULTER J. Learning for action: a short definitive account of soft systems methodology and its use for practitioner, teachers, and students. England: John Wiley & Sons Ltd, 2006. 198 p.

COSTA, A. M. et al. Impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado – Relatório final. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2002. Relatório de pesquisa. Apud: IBGE. Indicadores de desenvolvimento sustentável - Brasil 2004.

CUNHA, R.E.; Modesto, L. Processos de qualificação do Cadastro Único de políticas sociais do Governo Federal - Departamento do Cadastro Único – Secretaria Nacional Renda de Cidadania - Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS – ENAP – Brasília – 2006.

GABRIEL, E.M, et al Focalização de Políticas Públicas: O Programa Bolsa Família como política pública focalizada para superação da desigualdade e exclusão. Brasília – 2007.

HELLER, L. Saneamento e Saúde – OPAS - Brasília – DF - 1997

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA IBGE - Censo demográfico brasileiro – IBGE - disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default_censo_2000.shtm

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD elaborada pelo IBGE, Notas Técnicas. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2007 acessado em agosto de 2009

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB – IBGE – 2008. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/default.shtm. Acessado em agosto de 2009

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico -2008 - Rio de Janeiro – 2008 - Manual do Entrevistador – Disponível em: http://www.ibge.gov.br

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - Pesquisas de Informações Básicas Municipais - MUNIC. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/cultura2006 ;

International Benchmarking Network for Water and Sanitation Utilities – IBNET – Disponível em: http://www.ib-net.org;

LAFFERTY, Angela K. Lauer, William C. Benchmarking Performance Indicators for Water and Wastewater Utilities: Survey Data and Analyses Report. American Water Works Association, 2005. 297 páginas ISBN 158321366X, 9781583213667

LICENCIAMENTO Nacional do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e de Recursos Naturais (Ibama). Disponível em: http://www.ibama.gov.br/licenciamento/

MONTENEGRO, M. H. F. , et al. V-014 – ISA/BH: Uma proposta de diretrizes para construção de um índice municipal de salubridade ambiental.11 pág. 21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2001

PROGRAMA 1 milhão de cisternas – ASA BRASIL – Disponível no sítio: http://www.asabrasil.org.br/

REDE Interagencial de informações em saúde – RIPSA. Disponível em: HTTP:// www.ripsa.org.br e www.datasus.gov.br/idb;

REDE Interagencial de Informação para a Saúde – RIPSA. Organização Pan-Americana da Saúde (OMS) – BRASIL – Ministério da Saúde – *Indicadores Básicos para a saúde no Brasil: Conceitos e Aplicações* – Brasília: OPAS – 2008;

RESOLUÇÕES CONAMA – Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/conama/legiano.cfm?codlegitipo=3

ANEXO I – TABELAS COM INFORMAÇÕES SOBRE BASES DE DADOS DE POTENCIAL INTERESSE PARA O SANEAMENTO BÁSICO

TABELA 7.13: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS

1	Início da Série	1995: Água/Esgotos 2002: Resíduos Sólidos
2	Periodicidade	Anual
3	Número Ocorrências	13: Água/Esgotos 6: Resíduos Sólidos
4	Temática	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e Resíduos Sólidos
5	Órgão Responsável	PMSS da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades
6	Vinculado ao Ministério	Ministério das Cidades
7	Ministério Gestor Informação	Ministério das Cidades
8	Órgãos Federais Envolvidos	IBGE (População)
9	Conteúdo das Informações	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e Resíduos Sólidos – no que diz respeito ao fornecimento de informações e indicadores que possam auxiliar no planejamento e execução de políticas públicas; na orientação da aplicação de recursos; na avaliação de desempenho dos serviços; no aperfeiçoamento da gestão, elevando os níveis de eficiência e eficácia; e na orientação de atividades regulatórias, de fiscalização e de controle social.
10	Fonte dos Dados	No caso dos Serviços de Água e Esgotamento Sanitário, os próprios prestadores e, no caso dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos, a Administração Municipal
11	Fluxo dos Dados	Diretamente do Prestador no caso de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, e do município, no caso dos Resíduos Sólidos
12	Tecnologia da Informação	MySQL no caso de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, e ACCESS no caso dos Resíduos Sólidos com intenção declarada de migração para o MySQL
13	Abrangência	Nacional
14	Dado amostral / Censitário	Amostral com mais de 4.500 municípios no caso do Diagnóstico dos Serviços de Água, cerca de 1.500 no caso do Diagnóstico de Esgotos e cerca de 300 em Diagnóstico do Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos
15	Temporalidade	Água e Esgotos – (1995 a 2008) e Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos (2002 a 2008)
16	Transparência na obtenção de dados	A coleta de dados é aberta a todos que se interessarem, está disponível na Internet e os municípios que respondem uma vez são convidados a participarem nos anos subseqüentes
17	Disponibilidade de resultados	Os dados são divulgados na Internet, na página do MCidades – PMSS, em brochura e CD. Sítio: www.pmss.gov.br/snis
18	Instrumento legal	Não identificado
19	Sigilo da informação	As informações são abertas e disponibilizadas para o público em geral

1 – Ano da primeira ocorrência da Pesquisa; 2 – Periodicidade (ocorrência): – Irregular – Anual – Bianual – Decenal; 3 – Número de ocorrências da Pesquisa desde o início da série; 4 – Temática; 5 – Órgão ou instituição responsável no nível nacional; 6 - Ministério a que o órgão responsável pela pesquisa está vinculado; 7 – Ministério coordenador da Pesquisa e Gestor da Informação; 8 - Órgãos Federais que estão vinculados à pesquisa; 9 – Conteúdo da pesquisa; 10 - Fonte dos dados: Indivíduo, Família, Domicílio, Bacia Hidrográfica, Município, Micro-Região, Estado; Região; 11 – Fluxo dos dados desde a fonte (origem) até chegar ao órgão responsável; 12 – Tecnologia da Informação (Programa utilizado para a recepção, processamento e análise dos dados); 13– Abrangência (Nacional, Regional, Estadual, Municipal); 14 – Dado amostral ou censitário (Informar sobre a coleta dos dados se de forma amostral ou universal); 15 - Temporalidade (Eventualidade da realização da Pesquisa); 16 – Transparência na obtenção dos dados (clareza e transparência e objetividade nas perguntas); 17 – Disponibilidade dos Resultados (Formas de divulgação da pesquisa e dos resultados); 18 - Vinculação do órgão responsável pela pesquisa a algum ministério; 19 – Se há ou não sigilo das informações.

TABELA 7.14: Censo Demográfico – CENSO / IBGE

1	Início da Série	1872
2	Periodicidade	Decenal
3	Número Ocorrências	12
4	Temática	Características gerais da população, migração, educação, trabalho, famílias, domicílios e rendimento.
5	Órgão Responsável	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
6	Vinculado ao Ministério	Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão
7	Ministério Gestor Informação	Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão
8	Órgãos Federais Envolvidos	Ministério da Saúde (FUNASA – REFORSUS), Ministério da Educação (INEP), CAIXA (SINAPI) MCIDADES, MPAS
9	Conteúdo da Pesquisa	**Questionário Básico: Características do domicílio:** espécie (se particular permanente, particular improvisado ou coletivo), tipo, condição de ocupação do domicílio, condição de ocupação do terreno, forma de abastecimento de água, forma de canalização da água, número de banheiros, existência de sanitário, tipo de escoadouro do banheiro ou sanitário e destino do lixo. **Características do morador reconhecido como o responsável pelo domicílio ou do morador individual em domicílio coletivo:** sexo, idade, se sabe ler e escrever, escolaridade e rendimento bruto (trabalho/outras fontes). **Características de cada um dos demais moradores do domicílio:** sexo, relação com o responsável pelo domicílio, idade, se sabe ler e escrever. No **Questionário Amostral,** característica dos domicílios, informações sobre as características de cada morador: Dados gerais, Deficiência, Migração, Educação, Nupcialidade, Trabalho e rendimento e Fecundidade.
10	Fonte dos Dados	Pessoas pesquisadas diretamente em seus domicílios pelo IBGE
11	Fluxo dos Dados	Pessoas (Recenseador do IBGE)
12	Tecnologia da Informação	Base Operacional Geográfica – BOG - Mapeamento digital dos municípios com mais de 25 mil habitantes, escaneamento e leitura ótica dos questionários, controles gerencial e operacional via Internet
13	Abrangência	Nacional
14	Dado Amostral / Censitário	Censitário
15	Temporalidade	1872/1890/1900/1920. A partir de 1940 a cada 10 anos: 1950/1960/1970/1980/1991/1996/2000
16	Transparência Obtenção Dados	Dados coletados nos domicílios pelos recenseadores do IBGE
17	Disponibilidade Resultados	Os resultados estão disponíveis em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default_censo_2000.shtm
18	Instrumento Legal	Não identificado
19	Sigilo da Informação	Há sigilo das informações Lei 5534/1968 – impede informações prestadas ao IBGE para efeitos fiscais

1 – Ano da primeira ocorrência da Pesquisa; 2 – Periodicidade (ocorrência): – Irregular – Anual – Bianual – Decenal; 3 – Número de ocorrências da Pesquisa desde o início da série; 4 – Temática; 5 – Órgão ou instituição responsável no nível nacional; 6 - Ministério a que o órgão responsável pela pesquisa está vinculado; 7 – Ministério coordenador da Pesquisa e Gestor da Informação; 8 - Órgãos Federais que estão vinculados à pesquisa; 9 – Conteúdo da pesquisa; 10 - Fonte dos dados: Indivíduo, Família, Domicílio, Bacia Hidrográfica, Município, Micro-Região, Estado; Região; 11 – Fluxo dos dados desde a fonte (origem) até chegar ao órgão responsável; 12 – Tecnologia da Informação (Programa utilizado para a recepção, processamento e análise dos dados); 13– Abrangência (Nacional, Regional, Estadual, Municipal); 14 – Dado amostral ou censitário (Informar sobre a coleta dos dados se de forma amostral ou universal); 15 - Temporalidade (Eventualidade da realização da Pesquisa); 16 – Transparência na obtenção dos dados (clareza e transparência e objetividade nas perguntas); 17 – Disponibilidade dos Resultados (Formas de divulgação da pesquisa e dos resultados); 18 - Vinculação do órgão responsável pela pesquisa a algum ministério; 19 – Se há ou não sigilo das informações.

TABELA 7.15: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB / IBGE

1	Início da Série	1974
2	Periodicidade	Não definida
3	Número Ocorrências	5
4	Temática	Saneamento Básico
5	Órgão Responsável	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
6	Vinculado ao Ministério	Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão
7	Ministério Gestor Informação	Ministério das Cidades
8	Órgãos Federais Envolvidos	MCidades (SNSA/PMSS), MMA, MS (FUNASA), CAIXA, ABES, OPAS, IPEA, ASSEMAE, ABES, AESB, ABCON, UNIVERSIDADES, CONSULTORES
9	Conteúdo da Pesquisa	– Gestão Municipal de Saneamento Básico – Abastecimento de Água – Esgotamento Sanitário – Águas Pluviais – Manejo dos Resíduos Sólidos
10	Fonte dos Dados	Municípios – Serviços Municipais de Saneamento
11	Fluxo dos dados	Município (Pesquisador do IBGE)
12	Tecnologia da Informação	Não identificada
13	Abrangência	Nacional
14	Dado Amostral / Censitário	Censitário
15	Temporalidade	1974/1977/1989/1999/2008
16	Transparência Obtenção Dados	Pesquisa Nacional pelos censores
17	Disponibilidade Resultados	http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/default.shtm e CD-ROM
18	Instrumento Legal	Não identificado
19	Sigilo da Informação	Há sigilo das informações Lei Nº 5534/1968 – impede informações prestadas ao IBGE para efeitos fiscais

1 – Ano da primeira ocorrência da Pesquisa; 2 – Periodicidade (ocorrência): – Irregular – Anual – Bianual – Decenal; 3 – Número de ocorrências da Pesquisa desde o início da série; 4 – Temática; 5 – Órgão ou instituição responsável no nível nacional; 6 - Ministério a que o órgão responsável pela pesquisa está vinculado; 7 – Ministério coordenador da Pesquisa e Gestor da Informação; 8 - Órgãos Federais que estão vinculados à pesquisa; 9 – Conteúdo da pesquisa; 10 - Fonte dos dados: Indivíduo, Família, Domicílio, Bacia Hidrográfica, Município, Micro-Região, Estado; Região; 11 – Fluxo dos dados desde a fonte (origem) até chegar ao órgão responsável; 12 – Tecnologia da Informação (Programa utilizado para a recepção, processamento e análise dos dados); 13– Abrangência (Nacional, Regional, Estadual, Municipal); 14 – Dado amostral ou censitário (Informar sobre a coleta dos dados se de forma amostral ou universal); 15 - Temporalidade (Eventualidade da realização da Pesquisa); 16 – Transparência na obtenção dos dados (clareza e transparência e objetividade nas perguntas); 17 – Disponibilidade dos Resultados (Formas de divulgação da pesquisa e dos resultados); 18 - Vinculação do órgão responsável pela pesquisa a algum ministério; 19 – Se há ou não sigilo das informações.

TABELA 7.16: Cadastramento Único para programas sociais do Governo Federal – CADÚNICO

1	Data de Criação	2001
2	Periodicidade de Atualização	No máximo a cada 2 anos
3	Total de Famílias no Cadastro	18.696.704
4	Temática	Identificação das famílias com renda per capita mensal igual ou inferior a meio salário mínimo, ou com renda familiar total de até três salários mínimos por mês. Outras famílias podem fazer parte do CadÚnico caso vinculada à programas sociais do governo federal.
5	Responsável	Departamento do Cadastro Único da Secretaria Nacional de Renda de Cidadania
6	Vinculação Ministério	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
7	Ministério Gestor	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome e a Caixa Econômica Federal
8	Órgãos Federais Envolvidos	CAIXA, Ministério da Educação, Ministério da Saúde, Ministério de Minas e Energia entre outros
9	Conteúdo das Informações	Dados e informações sobre as famílias de baixa renda no Brasil. Principais informações: características do domicílio (número de cômodos, tipo de construção, tratamento da água, esgoto e lixo); composição familiar (número de componentes, existência de pessoas com, deficiência); identificação e documentação de cada componente da família; escolaridade dos componentes da família; qualificação profissional e situação no mercado de trabalho; remuneração; e despesas familiares (aluguel, transporte, alimentação e outros).
10	Fonte dos Dados	Municípios
11	Fluxo dos Dados	**Municípios:** identificam as famílias que compõem o público-alvo do Cadastro Único e registram seus dados nos formulários específicos; **Estados:** coordenam o processo de cadastramento em âmbito estadual; por meio do colegiado intersetorial ou uma coordenação do PBF e do CadÚnico, com representantes da assistência social, educação, saúde e planejamento. **Governo Federal/ MDS:** Coordena, acompanha e supervisiona a gestão, a implantação e a execução do CadÚnico; **CAIXA (Agente Operador):** fornece e remete os formulários para o cadastramento das famílias, desenvolve aplicativos necessários, processa os cadastros atribuindo o Número de Identificação Social (NIS) para as pessoas cadastradas; mantém suporte técnico.
12	Tecnologia da Informação	Aplicativo de Entrada e Manutenção de Dados do CadÚnico, também conhecida por Versão 7.0
13	Abrangência	Nacional
14	Dado Amostral / Censitário	Censitário
15	Temporalidade	Diária devendo ser atualizada no mínimo a cada dois anos
16	Transparência Dados	É disponibilizada para os estados, periodicamente, a base de dados dos municípios situados em sua área de abrangência.
17	Disponibilidade Resultados	Sítio: www.mds.gov.br/bolsafamilia/cadastro_unico
18	Instrumento Legal	(Antigo Decreto nº 3.877 de 24/07/2001), Decreto n° 6.135, de 26 /06/2007, e regulamentado pela Portaria nº 376, de 16/10/2008.
19	Sigilo da Informação	Disciplinado no art. 8º do Decreto nº 6.135, de 26 de junho de 2007 e no Capítulo III, art. 8º, incisos XII ao XIV da Portaria nº 376, de 16 de outubro de 2008.

1 – Ano da primeira ocorrência da Pesquisa; 2 – Periodicidade (ocorrência): – Irregular – Anual – Bianual – Decenal; 3 – Número de ocorrências da Pesquisa desde o início da série; 4 – Temática; 5 – Órgão ou instituição responsável no nível nacional; 6 - Ministério a que o órgão responsável pela pesquisa está vinculado; 7 – Ministério coordenador da Pesquisa e Gestor da Informação; 8 - Órgãos Federais que estão vinculados à pesquisa; 9 – Conteúdo da pesquisa; 10 - Fonte dos dados: Indivíduo, Família, Domicílio, Bacia Hidrográfica, Município, Micro-Região, Estado; Região; 11 – Fluxo dos dados desde a fonte (origem) até chegar ao órgão responsável; 12 – Tecnologia da Informação (Programa utilizado para a recepção, processamento e análise dos dados); 13– Abrangência (Nacional, Regional, Estadual, Municipal); 14 – Dado amostral ou censitário (Informar sobre a coleta dos dados se de forma amostral ou universal); 15 - Temporalidade (Eventualidade da realização da Pesquisa); 16 – Transparência na obtenção dos dados (clareza e transparência e objetividade nas perguntas); 17 – Disponibilidade dos Resultados (Formas de divulgação da pesquisa e dos resultados); 18 - Vinculação do órgão responsável pela pesquisa a algum ministério; 19 – Se há ou não sigilo das informações.

TABELA 7.17: Sistema de Gerenciamento do Programa Cisternas – SIG CISTERNAS

1	Data do Projeto	2007
2	Periodicidade	Constante
3	Número Ocorrências	Não se aplica
4	Temática	Controle sobre a construção de cisternas na região do semi árido
5	Órgão Responsável	Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
6	Vinculado ao Ministério	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
7	Ministério Gestor Informação	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
8	Órgãos Federais Envolvidos	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome e Ministério da Saúde
9	Conteúdo da Pesquisa	O SIG Cisternas controla três processos do programa das cisternas: a seleção das famílias, a realização das capacitações e o registro da cisterna construída
10	Fonte dos Dados	Em função das parcerias – ONG Articulação para o semi-árido - ASA, Estados e Municípios
11	Fluxo dos dados	Diretamente do órgão ou instituição conveniada
12	Tecnologia da Informação	Não identificada
13	Abrangência	Semi árido brasileiro definido pela CODEVASF / NORDESTE, incluindo o Norte de Minas Gerais e do Espírito Santo
14	Dado Amostral / Censitário	Censitário
15	Temporalidade	De acordo com a execução do convênio
16	Transparência Obtenção Dados	Informações disponibilizadas no sítio do MDS
17	Disponibilidade Resultados	Sítio: http://www.mds.gov.br/programas/seguranca-alimentar-e-nutricional-san/cisternas/programas/seguranca-alimentar-e-nutricional-san/cisternas/cisternas-2/controle-e-monitoramento
18	Instrumento Legal	Instrução Operacional Conjunta nº 01/2009 SENARC SESAN MDS
19	Sigilo da Informação	Não há

1 – Ano da primeira ocorrência da Pesquisa; 2 – Periodicidade (ocorrência): – Irregular – Anual – Bianual – Decenal; 3 – Número de ocorrências da Pesquisa desde o início da série; 4 – Temática; 5 – Órgão ou instituição responsável no nível nacional; 6 - Ministério a que o órgão responsável pela pesquisa está vinculado; 7 – Ministério coordenador da Pesquisa e Gestor da Informação; 8 - Órgãos Federais que estão vinculados à pesquisa; 9 – Conteúdo da pesquisa; 10 - Fonte dos dados: Indivíduo, Família, Domicílio, Bacia Hidrográfica, Município, Micro-Região, Estado; Região; 11 – Fluxo dos dados desde a fonte (origem) até chegar ao órgão responsável; 12 – Tecnologia da Informação (Programa utilizado para a recepção, processamento e análise dos dados); 13– Abrangência (Nacional, Regional, Estadual, Municipal); 14 – Dado amostral ou censitário (Informar sobre a coleta dos dados se de forma amostral ou universal); 15 - Temporalidade (Eventualidade da realização da Pesquisa); 16 – Transparência na obtenção dos dados (clareza e transparência e objetividade nas perguntas); 17 – Disponibilidade dos Resultados (Formas de divulgação da pesquisa e dos resultados); 18 - Vinculação do órgão responsável pela pesquisa a algum ministério; 19 – Se há ou não sigilo das informações.

TABELA 7.18: Sistema de avaliação da Qualidade da Água, Saúde e Saneamento – SISAGUA

1	Data do Projeto	2000
2	Periodicidade	Mensal, semestral e anual
3	Número Ocorrências	9
4	Temática	Qualidade da Água para o Consumo Humano
5	Órgão Responsável	Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde
6	Vinculado ao Ministério	Ministério da Saúde
7	Ministério Gestor Informação	Ministério da Saúde
8	Órgãos Federais Envolvidos	Ministério da Saúde
9	Conteúdo da Pesquisa	Ações da vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano, proveniente dos Sistemas, de Soluções Alternativas Coletivas – SAC e Soluções Alternativas Individuais – SAI de abastecimento de água, sendo composto de entrada de dados, de cadastro, controle e vigilância. que tem por objetivo coletar e fornecer informações para avaliação da qualidade da água, após uma análise consistente do mesmo.
10	Fonte dos Dados	Prestador dos Serviços e dos Sistemas com Soluções Alternativas Coletivas, Secretarias Municipais de Saúde e IBGE
11	Fluxo dos Dados	O sistema funciona em rede iniciando na instância municipal, passando pela estadual e chegando na esfera federal
12	Tecnologia da Informação	Linguagem ASP com banco de dados em Oracle
13	Abrangência	Nacional
14	Dado Amostral / Censitário	Censitário
15	Temporalidade	Mensal com relatórios semestrais e anuais
16	Transparência Obtenção Dados	Os dados serão fornecidos por usuários autorizados pelo VIGIÁGUA nas Secretarias Estaduais de Saúde. Por meio do Cadastro de Sistemas de Permissão de Usuários (CSPU)
17	Disponibilidade Resultados	Para os usuários cadastrados no sistema nos diversos níveis de acessibilidade
	Instrumento Legal	CF 1988 - art. 200, inciso IV - Lei nº 8.080/1990, (SUS) - Instrução Normativa nº 01/2005, que regulamenta a Portaria MS nº 1.172/2004 (Sinvsa)
19	Sigilo da Informação	O acesso ao SISAGUA será permitido aos usuários previamente cadastrado no sistema. O cadastramento e a liberação de senha aos usuários será feito pelos responsáveis. pelo VIGIAGUA nas Secretarias Estaduais de Saúde.

1 – Ano da primeira ocorrência da Pesquisa; 2 – Periodicidade (ocorrência): – Irregular – Anual – Bianual – Decenal; 3 – Número de ocorrências da Pesquisa desde o início da série; 4 – Temática; 5 – Órgão ou instituição responsável no nível nacional; 6 - Ministério a que o órgão responsável pela pesquisa está vinculado; 7 – Ministério coordenador da Pesquisa e Gestor da Informação; 8 - Órgãos Federais que estão vinculados à pesquisa; 9 – Conteúdo da pesquisa; 10 - Fonte dos dados: Indivíduo, Família, Domicílio, Bacia Hidrográfica, Município, Micro-Região, Estado; Região; 11 – Fluxo dos dados desde a fonte (origem) até chegar ao órgão responsável; 12 – Tecnologia da Informação (Programa utilizado para a recepção, processamento e análise dos dados); 13– Abrangência (Nacional, Regional, Estadual, Municipal); 14 – Dado amostral ou censitário (Informar sobre a coleta dos dados se de forma amostral ou universal); 15 - Temporalidade (Eventualidade da realização da Pesquisa); 16 – Transparência na obtenção dos dados (clareza e transparência e objetividade nas perguntas); 17 – Disponibilidade dos Resultados (Formas de divulgação da pesquisa e dos resultados); 18 - Vinculação do órgão responsável pela pesquisa a algum ministério; 19 – Se há ou não sigilo das informações.

TABELA 7.19: Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente – SINIMA

1	Data do Projeto	2003
2	Periodicidade	Não se aplica
3	Número Ocorrências	Não se aplica
4	Temática	Gestão da informação ambiental no âmbito do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA.
5	Órgão Responsável	Comitê Gestor do SINIMA - Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental -
6	Vinculado ao Ministério	Ministério do Meio Ambiente
7	Ministério Gestor Informação	Ministério do Meio Ambiente
8	Órgãos Federais Envolvidos	MMA, IBAMA, ABEMA
9	Conteúdo da Pesquisa	O Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente - SINIMA é o instrumento responsável pela gestão da informação ambiental no âmbito do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, de acordo com a lógica da gestão ambiental compartilhada entre as três esferas de governo. O SINIMA é gerido pela Secretaria do Ministério do Meio Ambiente - SAIC (art. 31, Decreto 6.101/07), por meio do Departamento de Coordenação do Sisnama - DSIS (art. 32), e possui três eixos estruturantes: o desenvolvimento de ferramentas de acesso à informação baseadas em programas computacionais livres; a sistematização de estatísticas e elaboração de indicadores ambientais; a integração e interoperabilidade de sistemas de informação de acordo com uma Arquitetura Orientada a Serviços - SOA.
10	Fonte dos Dados	CONAMA, IBAMA, entre outros
11	Fluxo dos Dados	Diversos
12	Tecnologia da Informação	Não identificada
13	Abrangência	Nacional
14	Dado Amostral / Censitário	Não se aplica
15	Temporalidade	Não há
16	Transparência Obtenção Dados	Não se aplica
17	Disponibilidade Resultados	SINIMA - http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=58, Resoluções Conama http://www.mma.gov.br/port/conama/legiano.cfm?codlegitipo=3 Portal Nacional de Licenciamento Ambiental http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=46
18	Instrumento Legal	Política Nacional de Meio Ambiente, Lei nº 6.938/81 e Lei nº 10.650, de 16 de abril de 2003 – dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA. Portaria nº 310, de 13 de dezembro de 2004 - definição das diretrizes, acordos e padrões nacionais para a integração da informação ambiental.
19	Sigilo da Informação	Não identificada

1 – Ano da primeira ocorrência da Pesquisa; 2 – Periodicidade (ocorrência): – Irregular – Anual – Bianual – Decenal; 3 – Número de ocorrências da Pesquisa desde o início da série; 4 – Temática; 5 – Órgão ou instituição responsável no nível nacional; 6 - Ministério a que o órgão responsável pela pesquisa está vinculado; 7 – Ministério coordenador da Pesquisa e Gestor da Informação; 8 - Órgãos Federais que estão vinculados à pesquisa; 9 – Conteúdo da pesquisa; 10 - Fonte dos dados: Indivíduo, Família, Domicílio, Bacia Hidrográfica, Município, Micro-Região, Estado; Região; 11 – Fluxo dos dados desde a fonte (origem) até chegar ao órgão responsável; 12 – Tecnologia da Informação (Programa utilizado para a recepção, processamento e análise dos dados); 13– Abrangência (Nacional, Regional, Estadual, Municipal); 14 – Dado amostral ou censitário (Informar sobre a coleta dos dados se de forma amostral ou universal); 15 - Temporalidade (Eventualidade da realização da Pesquisa); 16 – Transparência na obtenção dos dados (clareza e transparência e objetividade nas perguntas); 17 – Disponibilidade dos Resultados (Formas de divulgação da pesquisa e dos resultados); 18 - Vinculação do órgão responsável pela pesquisa a algum ministério; 19 – Se há ou não sigilo das informações.

TABELA 7.20: Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos – SNIRH / CNARH

1	Data do Projeto	2004
2	Periodicidade	Constante – anual (31 janeiro)
3	Número Ocorrências	5
4	Temática	Informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos no Brasil, sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos e fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos.
5	Órgão Responsável	ANA
6	Vinculado ao Ministério	Ministério do Meio Ambiente
7	Ministério Gestor Informação	Ministério do Meio Ambiente
8	Órgãos Federais Envolvidos	MMA, IBAMA, ANA, MCidades, MCT– CT –HIDRO; Universidades: UFV, UFRJ (COPPE), UFPB, UFF (CTC)
9	Conteúdo das Informações	Coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão. Sub-sistemas: Planejamento e Gestão; Dados Quali-Quantitativos; Regulação de Usos; Inteligência Hídrica; Inteligência Documental; Inteligência Geográfica.
10	Fonte dos Dados	Os dados gerados pelos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos são incorporados ao Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos
11	Fluxo dos Dados	O desenvolvimento do SNIRH está fundamentado em uma estratégia de construção conjunta, participativa e descentralizada, envolvendo o governo nas esferas federal e estadual, e também a sociedade, por meio de importantes contribuições oriundas da comunidade científica
12	Tecnologia da Informação	SQL seve em fase de migração para o Oracle
13	Abrangência	Nacional
14	Dado Amostral / Censitário	Censitário
15	Temporalidade	2004/2009
16	Transparência Obtenção Dados	Fórum SNIRH é o espaço para discussão de idéias, sugestões e dúvidas sobre o sistema
17	Disponibilidade Resultados	Sitio: www.ana.gov.br/portalsnirh
18	Instrumento Legal	Lei 9433 – Política Nacional de Recursos Hídricos – janeiro 1997 e Lei 9984/2000 – Criação da Agência Nacional de Águas, a quem cabe organizar, implantar e gerir o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos
19	Sigilo da Informação	As informações são públicas

1 – Ano da primeira ocorrência da Pesquisa; 2 – Periodicidade (ocorrência): – Irregular – Anual – Bianual – Decenal; 3 – Número de ocorrências da Pesquisa desde o início da série; 4 – Temática; 5 – Órgão ou instituição responsável no nível nacional; 6 - Ministério a que o órgão responsável pela pesquisa está vinculado; 7 – Ministério coordenador da Pesquisa e Gestor da Informação; 8 - Órgãos Federais que estão vinculados à pesquisa; 9 – Conteúdo da pesquisa; 10 - Fonte dos dados: Indivíduo, Família, Domicílio, Bacia Hidrográfica, Município, Micro-Região, Estado; Região; 11 – Fluxo dos dados desde a fonte (origem) até chegar ao órgão responsável; 12 – Tecnologia da Informação (Programa utilizado para a recepção, processamento e análise dos dados); 13– Abrangência (Nacional, Regional, Estadual, Municipal); 14 – Dado amostral ou censitário (Informar sobre a coleta dos dados se de forma amostral ou universal); 15 - Temporalidade (Eventualidade da realização da Pesquisa); 16 – Transparência na obtenção dos dados (clareza e transparência e objetividade nas perguntas); 17 – Disponibilidade dos Resultados (Formas de divulgação da pesquisa e dos resultados); 18 - Vinculação do órgão responsável pela pesquisa a algum ministério; 19 – Se há ou não sigilo das informações.

TABELA 7.21: Painel de Indicadores do SUS - DATASUS

1	Início da Série	2003
2	Periodicidade	Anual
3	Número Ocorrências	6
4	Temática	Ações do Ministério da Saúde
5	Órgão Responsável	Secretaria Executiva do Ministério da Saúde
6	Vinculado ao Ministério	Ministério da Saúde
7	Ministério Gestor Informação	Ministério da Saúde
8	Órgãos Federais Envolvidos	Ministério da Saúde e outras 30 entidades representativas dos segmentos técnicos e científicos nacionais envolvidos na produção e análise de dados, que se associaram para aperfeiçoar informações de interesse comum.
9	Conteúdo da Pesquisa	A mensuração do estado de saúde da população é uma tradição em saúde pública. Hoje o Datasus fornece informações sobre os **Indicadores demográficos, Indicadores socioeconômicos , Indicadores de mortalidade, Indicadores de morbidade e fatores de risco, Indicadores de recursos e os Indicadores de cobertura.** No caso dos Indicadores de recursos a pesquisa tem informações sobre os gastos públicos e gastos federais sobre saneamento.
10	Fonte dos Dados	Municípios e órgãos parceiros do Ministério da Saúde produtores de informações estrito senso, gestores do sistema de saúde e unidades de ciência e tecnologia
11	Fluxo dos Dados	Municípios que alimentam diretamente o DATASUS e cinco estados: Tocantins, Bahia, Minas Gerais, Santa Catarina e Mato Grosso do Sul que estão implantando seus próprios sistemas.
12	Tecnologia da Informação	AIHs (DTS) que os gestores enviam ao DATASUS. O novo sistema emite os mesmos relatórios existentes no SIHD2 de forma centralizada, permitindo realizar qualquer consulta aos dados. Banco de dados: BDDTS.FDB
13	Abrangência	Nacional
14	Dado Amostral / Censitário	Programas e ações do Ministério da Saúde e dados nacionais com interesse para a saúde
15	Temporalidade	1996 a 2008
16	Transparência Obtenção Dados	Os dados são obtidos nos municípios por força dos instrumentos legais do Sistema Único de Saúde, outros sistemas nacionais de informação, censos e pesquisas provenientes do Sistema Estatístico Nacional, operados pelo IBGE, outros censos e pesquisas.
17	Disponibilidade Resultados	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2007/matriz.htm
18	Instrumento Legal	Decreto nº 6.860, de 27/05/09, que trata da Estrutura Regimental do MS.
19	Sigilo da Informação	Não há

1 – Ano da primeira ocorrência da Pesquisa; 2 – Periodicidade (ocorrência): – Irregular – Anual – Bianual – Decenal; 3 – Número de ocorrências da Pesquisa desde o início da série; 4 – Temática; 5 – Órgão ou instituição responsável no nível nacional; 6 - Ministério a que o órgão responsável pela pesquisa está vinculado; 7 – Ministério coordenador da Pesquisa e Gestor da Informação; 8 - Órgãos Federais que estão vinculados à pesquisa; 9 – Conteúdo da pesquisa; 10 - Fonte dos dados: Indivíduo, Família, Domicílio, Bacia Hidrográfica, Município, Micro-Região, Estado; Região; 11 – Fluxo dos dados desde a fonte (origem) até chegar ao órgão responsável; 12 – Tecnologia da Informação (Programa utilizado para a recepção, processamento e análise dos dados); 13– Abrangência (Nacional, Regional, Estadual, Municipal); 14 – Dado amostral ou censitário (Informar sobre a coleta dos dados se de forma amostral ou universal); 15 - Temporalidade (Eventualidade da realização da Pesquisa); 16 – Transparência na obtenção dos dados (clareza e transparência e objetividade nas perguntas); 17 – Disponibilidade dos Resultados Formas de divulgação da pesquisa e dos resultados); 18 - Vinculação do órgão responsável pela pesquisa a algum ministério; 19 – Se há ou não sigilo das informações.

TABELA 7.22: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicilios – PNAD / IBGE

1	Início da Série	1967 – 2004 (*)
2	Periodicidade	Anual - Interrompida Censos: 1970, 1980, 1991 e 2000 como também em 1994 por outras razões
3	Número Ocorrências	2 (Saneamento)
4	Temática	Características gerais da população, migração, educação, trabalho, famílias, domicílios e rendimento
5	Órgão Responsável	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
6	Vinculado ao Ministério	Planejamento Orçamento e Gestão
7	Ministério Gestor Informação	Planejamento Orçamento e Gestão
8	Órgãos Federais Envolvidos	MCidades, MMA, MS (FUNASA), IPEA
9	Conteúdo da Pesquisa	– Abastecimento de água e filtro d'água – Banheiro sanitário e esgotamento Sanitário – Destino do lixo
10	Fonte dos Dados	Pessoas pesquisadas diretamente em seus domicílios pelo IBGE
11	Fluxo dos Dados	Pessoas (coletados por Pesquisador do IBGE utilizando PDAs equipados com Sistema operacional específico)
12	Tecnologia da Informação	DIA – Detección e Imputación automática de errores para datos cualitativos
13	Abrangência	Nacional
14	Dado Amostral / Censitário	Amostral
15	Temporalidade	1967 a 2000 (trimestral) A partir 2001 (anual)
16	Transparência Obtenção Dados	Dados coletados nos domicílios pelos recenseadores do IBGE
17	Disponibilidade Resultados	Os resultados estão disponíveis em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2007
18	Instrumento Legal	Não Identificado
19	Sigilo da Informação	Há sigilo das informações Lei 5534/1968 – impede informações prestadas ao IBGE para efeitos fiscais

(*) A PNAD teve início no segundo trimestre de 1967, sendo os seus resultados apresentados com periodicidade trimestral, até o primeiro trimestre de 1970. A partir de 1971, os levantamentos passaram a ser anuais com realização no último trimestre. A pesquisa foi interrompida para a realização dos Censos Demográficos 1970, 1980, 1991 e 2000. Em 2004, a PNAD foi implantada nas áreas rurais dos Estados de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá, alcançando a cobertura completa do Território Nacional.

1 – Ano da primeira ocorrência da Pesquisa; 2 – Periodicidade (ocorrência): – Irregular – Anual – Bianual – Decenal; 3 – Número de ocorrências da Pesquisa desde o início da série; 4 – Temática; 5 – Órgão ou instituição responsável no nível nacional; 6 - Ministério a que o órgão responsável pela pesquisa está vinculado; 7 – Ministério coordenador da Pesquisa e Gestor da Informação; 8 - Órgãos Federais que estão vinculados à pesquisa; 9 – Conteúdo da pesquisa; 10 - Fonte dos dados: Indivíduo, Família, Domicílio, Bacia Hidrográfica, Município, Micro-Região, Estado; Região; 11 – Fluxo dos dados desde a fonte (origem) até chegar ao órgão responsável; 12 – Tecnologia da Informação (Programa utilizado para a recepção, processamento e análise dos dados); 13– Abrangência (Nacional, Regional, Estadual, Municipal); 14 – Dado amostral ou censitário (Informar sobre a coleta dos dados se de forma amostral ou universal); 15 - Temporalidade (Eventualidade da realização da Pesquisa); 16 – Transparência na obtenção dos dados (clareza e transparência e objetividade nas perguntas); 17 – Disponibilidade dos Resultados (Formas de divulgação da pesquisa e dos resultados); 18 - Vinculação do órgão responsável pela pesquisa a algum ministério; 19 – Se há ou não sigilo das informações.

TABELA 7.23: Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC / IBGE

1	Início da Série	1999 – 2008
2	Periodicidade	Anual (exceção 2003 e 2007)
3	Número Ocorrências	7
4	Temática	Gestão e Finanças Públicas
5	Órgão Responsável	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
6	Vinculado ao Ministério	Planejamento, Orçamento e Gestão
7	Ministério Gestor Informação	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
8	Órgãos Federais Envolvidos	MCidades, MMA,MDS, MINISTÉRIO DA CULTURA, DO ESPORTE
9	Conteúdo da Pesquisa	Levantamento pormenorizado de informações sobre a estrutura, a dinâmica e o funcionamento das instituições públicas municipais, em especial a prefeitura, compreendendo, também, diferentes políticas e setores que envolvem o governo municipal e a municipalidade. A cada ano a MUNIC realiza um questionário básico e outro específico sobre um tipo de política pública municipal. Em 2002 a Política Pública Específica eleita foi o Meio Ambiente.
10	Fonte dos Dados	Prefeitura Municipal
11	Fluxo dos Dados	(Pesquisador do IBGE)
12	Tecnologia da Informação	Banco Multidimensional de Estatísticas – BME
13	Abrangência	Nacional
14	Dado Amostral / Censitário	Censitário
15	Temporalidade	1999 a 2008 (Exceção para os anos de 2003 e 2007 quando não foi realizada a pesquisa)
16	Transparência Obtenção Dados	(Pesquisador do IBGE)
17	Disponibilidade Resultados	http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/cultura2006/default.shtm e CD-ROM
18	Instrumento Legal	Não identificado
19	Sigilo da Informação	Há sigilo das informações Lei 5534/1968 – impede informações prestadas ao IBGE para efeitos fiscais

1 – Ano da primeira ocorrência da Pesquisa; 2 – Periodicidade (ocorrência): – Irregular – Anual – Bianual – Decenal; 3 – Número de ocorrências da Pesquisa desde o início da série; 4 – Temática; 5 – Órgão ou instituição responsável no nível nacional; 6 - Ministério a que o órgão responsável pela pesquisa está vinculado; 7 – Ministério coordenador da Pesquisa e Gestor da Informação; 8 - Órgãos Federais que estão vinculados à pesquisa; 9 – Conteúdo da pesquisa; 10 - Fonte dos dados: Indivíduo, Família, Domicílio, Bacia Hidrográfica, Município, Micro-Região, Estado; Região; 11 – Fluxo dos dados desde a fonte (origem) até chegar ao órgão responsável; 12 – Tecnologia da Informação (Programa utilizado para a recepção, processamento e análise dos dados); 13– Abrangência (Nacional, Regional, Estadual, Municipal); 14 – Dado amostral ou censitário (Informar sobre a coleta dos dados se de forma amostral ou universal); 15 - Temporalidade (Eventualidade da realização da Pesquisa); 16 – Transparência na obtenção dos dados (clareza e transparência e objetividade nas perguntas); 17 – Disponibilidade dos Resultados (Formas de divulgação da pesquisa e dos resultados); 18 - Vinculação do órgão responsável pela pesquisa a algum ministério; 19 – Se há ou não sigilo das informações.

TABELA 7.24: Rede Interagencial de Informação para a Saúde – RIPSA

1	Início da Série	1996
2	Periodicidade	Anual
3	Número Ocorrências	13
4	Temática	Indicadores e Dados Básicos para a Saúde – IDB
5	Órgão Responsável	Oficina de Trabalho Interagencial (OTI). Fórum colegiado incumbido do planejamento participativo e da condução técnica do processo, coordenado pelo Ministério da Saúde e integrado por representantes das instituições que compõem a Rede. Secretaria Técnica. Equipe designada pelo Secretário Executivo do Ministério da Saúde para promover medidas que viabilizem as recomendações da OTI, expressas em plano anual de trabalho
6	Vinculado ao Ministério	Ministério da Saúde – Organização Pan Americana de Saúde / OMS
7	Ministério Gestor Informação	Ministério da Saúde
8	Órgãos Federais Envolvidos	MPS, MCidades, FUNASA, MMA, ANA, IBGE, INPE, IPEA, FIOCRUZ, ANVISA,, ANS, CONASS, CONASEMS, Fundação SEADE,USP, UFBA, UERJ, UNICAMP, UNB, UFMG, FGV.
9	Conteúdo das Informações	Base de indicadores relativos ao estado de saúde da população e aos aspectos demográficos, socioeconômicos, de mortalidade, de morbidade e fatores de risco, recursos e cobertura que influenciam e determinam a situação de saúde
10	Fonte dos Dados	Municípios e órgãos parceiros do Ministério da Saúde produtores de informações estrito senso, gestores do sistema de saúde e unidades de ciência e tecnologia
11	Fluxo dos Dados	Municípios que alimentam diretamente o DATASUS e cinco estados: Tocantins, Bahia, Minas Gerais, Santa Catarina e Mato Grosso do Sul que estão implantando seus próprios sistemas
12	Tecnologia da Informação	**Portable Document Format**, Adobe® Acrobat® Reader, software gratuito que permite a exibição e a impressão de arquivos neste formato, além de outros softwares também gratuitos, como o CoolPDFReader, Foxit e outros
13	Abrangência	Nacional
14	Dado Amostral / Censitário	Programas e ações do MSaúde
15	Temporalidade	1996 a 2008
16	Transparência Obtenção Dados	Os dados são obtidos nos municípios por força dos instrumentos legais do Sistema Único de Saúde
17	Disponibilidade Resultados	Sítio: www.ripsa.org.br e www.datasus.gov.br/idb
18	Instrumento Legal	Ministério da Saúde. Portaria Nº 495 GM de 10.03.2006, publicada no DOU de 13.03.2006. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Quinto Termo de Ajuste ao Termo de Cooperação nº 14 firmado em 12.06.2006 - adiciona recursos para desenvolvimento da RIPSA até 2010.
19	Sigilo da Informação	Conforme os critério de cada fonte de informação que compõe a rede

1 – Ano da primeira ocorrência da Pesquisa; 2 – Periodicidade (ocorrência): – Irregular – Anual – Bianual – Decenal; 3 – Número de ocorrências da Pesquisa desde o início da série; 4 – Temática; 5 – Órgão ou instituição responsável no nível nacional; 6 - Ministério a que o órgão responsável pela pesquisa está vinculado; 7 – Ministério coordenador da Pesquisa e Gestor da Informação; 8 - Órgãos Federais que estão vinculados à pesquisa; 9 – Conteúdo da pesquisa; 10 - Fonte dos dados: Indivíduo, Família, Domicílio, Bacia Hidrográfica, Município, Micro-Região, Estado; Região; 11 – Fluxo dos dados desde a fonte (origem) até chegar ao órgão responsável; 12 – Tecnologia da Informação (Programa utilizado para a recepção, processamento e análise dos dados); 13– Abrangência (Nacional, Regional, Estadual, Municipal); 14 – Dado amostral ou censitário (Informar sobre a coleta dos dados se de forma amostral ou universal); 15 - Temporalidade (Eventualidade da realização da Pesquisa); 16 – Transparência na obtenção dos dados (clareza e transparência e objetividade nas perguntas); 17 – Disponibilidade dos Resultados (Formas de divulgação da pesquisa e dos resultados); 18 - Vinculação do órgão responsável pela pesquisa a algum ministério; 19 – Se há ou não sigilo das informações.

TABELA 7.25: Sistema de Avaliação da Qualidade da Água, Saúde e Saneamento -ATLAS DIGITAL DA ÁGUA

1	Início da Série	2008
2	Periodicidade	Conforme os critério de cada fonte de informação que compõe a rede
3	Número Ocorrências	1
4	Temática	Indicadores sobre a qualidade da água, saneamento e saúde.
5	Órgão Responsável	Laboratório de Informações em Saúde – LIS do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde - ICICT – Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ
6	Vinculado ao Ministério	Ministério da Saúde
7	Ministério Gestor Informação	Ministério da Saúde – por meio do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT) da Fiocruz, em parceria com a Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM) da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS)
8	Órgãos Federais Envolvidos	Ministério da Saúde – Secretaria de Vigilância em Saúde, Agência Nacional das Águas – ANA, Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde – FIOCRUZ.
9	Conteúdo do Sistema	Conjunto de indicadores e dados sobre condições de saúde, água e saneamento básico no Brasil para através da produção de mapas temáticos retratar as condições dos sistemas de saneamento, da qualidade da água e das doenças de veiculação hídrica nos municípios brasileiros, permitindo o fornecimento de informações geográficas relevantes indispensáveis à análise do controle e monitoramento da qualidade da água consumida e dos riscos relacionados às condições gerais de saneamento.
10	Fonte dos Dados	Censo demográfico de 2000, PNSB 2000, Sistema de informações sobre Internações Hospitalares (SIH-SUS), Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM); Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) , Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA).
11	Fluxo dos Dados	De acordo com a Pesquisa utilizada no indicador
12	Tecnologia da Informação	Mapserver e PHP Macscript
13	Abrangência	Nacional
14	Dado Amostral / Censitário	De acordo com a pesquisa utilizada no indicador
15	Temporalidade	A partir de 2008
16	Transparência Obtenção Dados	Os dados são obtidos pelos instrumentos das pesquisas utilizadas nos estudos dos indicadores
17	Disponibilidade Resultados	Sítio: http://www.aguabrasil.icict.fiocruz.br
18	Instrumento Legal	Cooperação entre a FIOCRUZ e Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental do Ministério da Saúde
19	Sigilo da Informação	Conforme os critério de cada fonte de informação que compõe a rede

1 – Ano da primeira ocorrência da Pesquisa; 2 – Periodicidade (ocorrência): – Irregular – Anual – Bianual – Decenal; 3 – Número de ocorrências da Pesquisa desde o início da série; 4 – Temática; 5 – Órgão ou instituição responsável no nível nacional; 6 - Ministério a que o órgão responsável pela pesquisa está vinculado; 7 – Ministério coordenador da Pesquisa e Gestor da Informação; 8 - Órgãos Federais que estão vinculados à pesquisa; 9 – Conteúdo da pesquisa; 10 - Fonte dos dados: Indivíduo, Família, Domicílio, Bacia Hidrográfica, Município, Micro-Região, Estado; Região; 11 – Fluxo dos dados desde a fonte (origem) até chegar ao órgão responsável; 12 – Tecnologia da Informação (Programa utilizado para a recepção, processamento e análise dos dados); 13– Abrangência (Nacional, Regional, Estadual, Municipal); 14 – Dado amostral ou censitário (Informar sobre a coleta dos dados se de forma amostral ou universal); 15 - Temporalidade (Eventualidade da realização da Pesquisa); 16 – Transparência na obtenção dos dados (clareza e transparência e objetividade nas perguntas); 17 – Disponibilidade dos Resultados (Formas de divulgação da pesquisa e dos resultados); 18 - Vinculação do órgão responsável pela pesquisa a algum ministério; 19 – Se há ou não sigilo das informações.

TABELA 7.26: Atlas Abastecimento Urbano de Água da ANA

1	Data do Projeto	2006
2	Periodicidade	Constante
3	Número Ocorrências	Não se aplica
4	Temática	Diagnóstico e planejamento nas áreas de recursos hídricos e saneamento no Brasil, com foco na garantia da oferta de água para o abastecimento das sedes urbanas em todo o País
5	Órgão Responsável	ANA
6	Vinculado ao Ministério	Ministério do Meio Ambiente
7	Ministério Gestor Informação	ANA,
8	Órgãos Federais Envolvidos	Ministério do Meio Ambiente, Ministério das Cidades, Ministério da Integração
9	Conteúdo da Pesquisa	Estimativa de demandas, análise de recursos hídricos superficiais e subterrâneos, avaliação de sistemas de produção de água, arranjo institucional, etc. que culminaram na definição de alternativas técnicas. Como o foco é a garantia da oferta de água, as alternativas técnicas dizem respeito ao sistema de produção, coincidindo com a parcela do sistema referente à área de recursos hídricos. Já estão concluídos o Atlas Nordeste, o Atlas Regiões Metropolitanas e o Atlas Sul.
10	Fonte dos Dados	Municipais
11	Fluxo dos Dados	Coleta e análise de dados relacionados aos mananciais e unidades dos sistemas de produção de água; análise e desenvolvimento de estudos hidrológicos e hidrogeológicos detalhados para definição de disponibilidades hídricas; e consolidação do quadro atual da oferta de água em cada sede municipal.
12	Tecnologia da Informação	Não identificada
13	Abrangência	Nordeste, Regiões Metropolitanas e Sul – Abrange **2.965 sedes municipais e 110 milhões de habitantes**, contemplando quase 80% da população urbana do Brasil
14	Dado Amostral / Censitário	Amostral – 1112 dos 2116 municípios da Região Nordeste correspondendo a 53%
15	Temporalidade	A partir de 2006
16	Transparência Obtenção Dados	Não se aplica
17	Disponibilidade Resultados	Sítio: http://atlas_nordeste.ana.gov.br/
18	Instrumento Legal	Decreto no 4.024/2001
19	Sigilo da Informação	Não identificado

1 – Ano da primeira ocorrência da Pesquisa; 2 – Periodicidade (ocorrência): – Irregular – Anual – Bianual – Decenal; 3 – Número de ocorrências da Pesquisa desde o início da série; 4 – Temática; 5 – Órgão ou instituição responsável no nível nacional; 6 - Ministério a que o órgão responsável pela pesquisa está vinculado; 7 – Ministério coordenador da Pesquisa e Gestor da Informação; 8 - Órgãos Federais que estão vinculados à pesquisa; 9 – Conteúdo da pesquisa; 10 - Fonte dos dados: Indivíduo, Família, Domicílio, Bacia Hidrográfica, Município, Micro-Região, Estado; Região; 11 – Fluxo dos dados desde a fonte (origem) até chegar ao órgão responsável; 12 – Tecnologia da Informação (Programa utilizado para a recepção, processamento e análise dos dados); 13– Abrangência (Nacional, Regional, Estadual, Municipal); 14 – Dado amostral ou censitário (Informar sobre a coleta dos dados se de forma amostral ou universal); 15 - Temporalidade (Eventualidade da realização da Pesquisa); 16 – Transparência na obtenção dos dados (clareza e transparência e objetividade nas perguntas); 17 – Disponibilidade dos Resultados (Formas de divulgação da pesquisa e dos resultados); 18 - Vinculação do órgão responsável pela pesquisa a algum ministério; 19 – Se há ou não sigilo das informações.

TABELA 7.27: Sistema Nacional de Informações das Cidades – SNIC / Sistema Nacional de Indicadores Urbanos – SNIU

1	Início da Série	2005
2	Periodicidade	Em função de cada componente do sistema
3	Número Ocorrências	Constante desde 2005
4	Temática	Ações do MCidades em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD e de outras instituições julgadas de interesse para o planejar, implantar e monitorar ações no município
5	Órgão Responsável	Ministério das Cidades
6	Vinculado ao Ministério	Ministério das Cidades
7	Ministério Gestor Informação	Ministério das Cidades
8	Órgãos Federais Envolvidos	IBGE, CAIXAl, MECITI, Mapa Político do Brasil, Exército Brasileiro, DENIT, IBAMA, – DNPM, INCRA, INPE, SIPAM , EMBRAPA, os próprios órgãos usuários, entre outros
9	Conteúdo da Pesquisa	Informações existentes referentes às cidades: saneamento básico, zoneamento econômico, áreas indígenas, assentamentos, unidade de conservação, orçamento geral da união, déficit habitacional, Atlas de Desenvolvimento Humano do PNUD, Sistema de Informações Sócio-econômicas dos Municípios Brasileiros, entre outros.
10	Fonte dos Dados	Ministério das Cidades e órgãos parceiros
11	Fluxo dos Dados	Dados primários oriundos da Caixa Econômica Federal, do SNIS, etc
12	Tecnologia da Informação	Visão do Sistema GeoSNIC (Web), Visão do SIG TerraView (INPE), Visão do SIG TerraMC (ou TerraSIG), TerraView / TerraMC
13	Abrangência	Nacional
14	Dado Amostral / Censitário	Programas e ações do MCidades e de instituições parceiras em todo o território nacional
15	Temporalidade	Em função de cada fonte de informação a partir de 2005
16	Transparência Obtenção Dados	Dados obtidos e divulgados em Órgãos de Pesquisas Oficiais como IBGE, SNIS, INCRA, EMBRAPA, etc.
17	Disponibilidade Resultados	Dados sócio-econômicos municipais para consulta no Sítio: www2.cidades.gov.br/geosnic
18	Instrumento Legal	Não há
19	Sigilo da Informação	Sim, no que diz respeito a dados de Gestão de Contratos

1 – Ano da primeira ocorrência da Pesquisa; 2 – Periodicidade (ocorrência): – Irregular – Anual – Bianual – Decenal; 3 – Número de ocorrências da Pesquisa desde o início da série; 4 – Temática; 5 – Órgão ou instituição responsável no nível nacional; 6 - Ministério a que o órgão responsável pela pesquisa está vinculado; 7 – Ministério coordenador da Pesquisa e Gestor da Informação; 8 - Órgãos Federais que estão vinculados à pesquisa; 9 – Conteúdo da pesquisa; 10 - Fonte dos dados: Indivíduo, Família, Domicílio, Bacia Hidrográfica, Município, Micro-Região, Estado; Região; 11 – Fluxo dos dados desde a fonte (origem) até chegar ao órgão responsável; 12 – Tecnologia da Informação (Programa utilizado para a recepção, processamento e análise dos dados); 13– Abrangência (Nacional, Regional, Estadual, Municipal); 14 – Dado amostral ou censitário (Informar sobre a coleta dos dados se de forma amostral ou universal); 15 - Temporalidade (Eventualidade da realização da Pesquisa); 16 – Transparência na obtenção dos dados (clareza e transparência e objetividade nas perguntas); 17 – Disponibilidade dos Resultados (Formas de divulgação da pesquisa e dos resultados); 18 - Vinculação do órgão responsável pela pesquisa a algum ministério; 19 – Se há ou não sigilo das informações.

(*) Sistema Nacional de Indicadores Urbanos – SNIU, o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS e a proposta do Sistema de Monitoramento e Avaliação de Programas e Projetos – SMAPP devem ser utilizados como referência..

ANEXO II – CNARH: CAMPOS MÍNIMOS DE COMPARTILHAMENTO DE DADOS COM OS USUÁRIOS

Campos mínimos para compartilhamento de dados de usuários com os órgãos estaduais para fins de balanço hídrico
Pontos de interferência: Superficial e Subterrâneo

CAMPO	UNIDADE	DESCRIÇÃO
1. ID	--	Identificador da interferência
2. Nome	--	Nome da entidade responsável (outorgada)
3. CPF/CNPJ	--	CPF ou CNPJ da entidade responsável
4. Tipo	Captação, lançamento ou barragem	Tipo de interferência (captação de água superficial, captação de água subterrânea, lançamento de efluentes ou barragem)
5. Estado	--	Nome do Estado
6. Município	--	Nome do Município
7. Finalidade principal	--	Finalidade do uso da água associado à interferência
8. Latitude	graus decimais	Latitude do ponto de captação, lançamento ou barragem
9. Longitude	graus decimais	Longitude do ponto de captação, lançamento ou barragem
10. Corpo d'água	--	Nome do corpo d'água onde está localizada a interferência
11. Domínio do corpo d'água	--	Domínio do Corpo D'água
12. Área_res	Há	Área do reservatório na cota de operação máxima normal
13. Altura_res	M	Altura da barragem medida verticalmente do ponto mais baixo no pé do talude de jusante à cota do coroamento
14. Volume_res	hm^3	Volume do reservatório existente (associado à barragem) na cota de operação máxima normal
15. Nº CNB		Número de cadastro no sistema CNB-WEB
16. Qmax	m^3/h	Vazão máxima de captação ou de lançamento de efluentes
17. Vol dia	m^3/dia ou h	Volume diário médio captado ou lançado
18. H D	horas por dia	Regime de captação ou de lançamento em horas por dia
19. D M	dia por mês	Regime de captação ou de lançamento em dias por mês
20. Meses	mm,mm,mm,mm...	Meses de captação ou lançamento, no formato: 01, 02, 03, ...
21. DBO	mg/L	Concentração de DBO do efluente lançado
22. Fósforo	mg/L	Concentração de fósforo total do efluente lançado
23. Nitrogênio	mg/L	Concentração de nitrogênio total do efluente lançado
24. Situação outorga	--	Situação da outorga (Outorgado, Não outorgável, Em análise)
25. Documento outorga / ano	--	Número e ano do documento de outorga (resolução, portaria, etc.)
26. Data final outorga	dd/mm/aaaa	Data de expiração da outorga (ou documento equivalente) emitida pelo órgão gestor
27. Órgão	--	Órgão gestor que emitiu a outorga
28. Código declaração	--	Código da declaração no sistema original (ex. no CNARH, seria o número da última declaração válida)

Fonte: ANA, 2009 .

ANEXO III – INDICADORES DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA, SAÚDE E SANEAMENTO

(continua)

QUALIDADE DA ÁGUA
1. Proporção de amostras coletadas com ausência da bactéria Escherichia Coli para o ano de 2006
2. Proporção de amostras coletadas com ausência de cloro para o ano de 2006
3. Proporção de amostras coletadas com ausência de coliformes para o ano de 2006
4. Proporção de amostras coletadas com presença da bactéria Escherichia Coli para o ano de 2006
5. Proporção de amostras coletadas com presença de cloro para o ano de 2006
6. Proporção de amostras coletadas com presença de coliformes para o ano de 2006
7. Proporção de amostras coletadas que apresentaram turbidez para o ano de 2006
8. Proporção de amostras coletadas que não apresentaram turbidez para o ano de 2006
9. Proporção de amostras coletadas sem informação para bactéria Escherichia Coli para o ano de 2006
10. Proporção de amostras coletadas sem informação para cloro para o ano de 2006
11. Proporção de amostras coletadas sem informação para coliformes para o ano de 2006
12. Proporção de amostras coletadas sem informação para turbidez para o ano de 2006
13. Proporção de distritos abastecidos com tratamento de água para o ano de 2000
14. Proporção de distritos com racionamento de água para o ano de 2000
15. Proporção de distritos com tratamento por simples desinfecção cloração para o ano de 2000
16. Proporção de distritos sem nenhum tratamento de água para abastecimento para o ano de 2000
17. Proporção de distritos sem tratamento com fluoretação para o ano de 2000
18. Proporção de municípios que participam do VIGIÁGUA (Programa de vigilância da qualidade da água) para o ano de 2006
AGRAVOS DE SAÚDE
1. Taxa de incidência de cólera por 100.000 habitantes para o ano de 2001
2. Taxa de incidência de dengue por 100.000 habitantes para o ano de 2001
3. Taxa de incidência de esquistossomose por 100.000 habitantes para o ano de 2001
4. Taxa de incidência de febre tifóide por 100.000 habitantes para o ano de 2001
5. Taxa de incidência de hepatite A por 100.000 habitantes para o ano de 2001
6. Taxa de incidência de leptospirose por 100.000 habitantes para o ano de 2001
7. Taxa de internação por amebíase por 100.000 habitantes para o ano de 2000
8. Taxa de internação por cólera por 100.000 habitantes para o ano de 2000
9. Taxa de internação por dengue por 100.000 habitantes para o ano de 2000
10. Taxa de internação por esquistossomose por 100.000 habitantes para o ano de 2000
11. Taxa de internação por febre tifóide por 100.000 habitantes para o ano de 2000
12. Taxa de internação por filariose por 100.000 habitantes para o ano de 2000
13. Taxa de internação por giardíase por 100.000 habitantes para o ano de 2000
14. Taxa de internação por helmintose por 100.000 habitantes para o ano de 2000
15. Taxa de internação por hepatite A por 100.000 habitantes para o ano de 2000
16. Taxa de internação por leptospirose por 100.000 habitantes para o ano de 2000
17. Taxa de internação por salmonelose por 100.000 habitantes para o ano de 2000
18. Taxa de mortalidade por cólera por 100.000 habitantes para o ano de 2000
19. Taxa de mortalidade por dengue por 100.000 habitantes para o ano de 2000
20. Taxa de mortalidade por diarréia em menores de 5 anos por 100.000 habitantes para o ano de 2000
21. Taxa de mortalidade por esquistossomose por 100.000 habitantes para o ano de 2000
22. Taxa de mortalidade por febre tifóide por 100.000 habitantes para o ano de 2000
23. Taxa de mortalidade por hepatite A por 100.000 habitantes para o ano de 2000
24. Taxa de mortalidade por leptospirose por 100.000 habitantes para o ano de 2000

Fonte: Atlas Digital / ICICT – FIOCRUZ.

ANEXO III – INDICADORES DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA, SAÚDE E SANEAMENTO

(continuação)

SANEAMENTO
1. Densidade demográfica para o ano de 2000
2. População residente para o ano de 2000
3. Proporção de distritos abastecidos por captação do tipo de adutora de água bruta para o ano de 2000
4. Proporção de distritos abastecidos por captação do tipo de adutora de água tratada para o ano de 2000
5. Proporção de distritos abastecidos por captação do tipo poço profundo para o ano de 2000
6. Proporção de distritos abastecidos por captação do tipo poço raso para o ano de 2000
7. Proporção de distritos abastecidos por captação superficial para o ano de 2000
8. Proporção de distritos com abastecimento convencional para o ano de 2000
9. Proporção de distritos com abastecimento de água por rede geral para o ano de 2000
10. Proporção de distritos com abastecimento não convencional para o ano de 2000
11. Proporção de distritos com rede de esgoto para o ano de 2000
12. Proporção de distritos com tratamento de esgotamento sanitário para o ano de 2000
13. Proporção de distritos que utilizam fossa seca para esgoto para o ano de 2000
14. Proporção de distritos que utilizam fossa séptica para esgoto para o ano de 2000
15. Proporção de distritos que utilizam lançamento de esgoto em curso d'água para o ano de 2000
16. Proporção de distritos que utilizam outros tipos de solução alternativa para o esgoto para o ano de 2000
17. Proporção de distritos que utilizam vala para esgoto para o ano de 2000
18. Proporção de distritos sem declaração para solução do esgoto para o ano de 2000
19. Proporção de distritos sem rede geral abastecidos por caminhão pipa para o ano de 2000
20. Proporção de distritos sem rede geral abastecidos por chafariz, bica ou mina para o ano de 2000
21. Proporção de distritos sem rede geral abastecidos por cursos d`água para o ano de 2000
22. Proporção de distritos sem rede geral abastecidos por outras formas para o ano de 2000
23. Proporção de distritos sem rede geral abastecidos por poço particular para o ano de 2000
24. Proporção de distritos sem rede geral de abastecimento de água para o ano de 2000
25. Proporção de distritos sem rede geral e sem declaração da forma de abastecimento para o ano de 2000
26. Proporção de domicílios com banheiro ou sanitário para o ano de 2000
27. Proporção de domicílios com lixo coletado para o ano de 2000
28. Proporção de domicílios com outras formas de abastecimento de água para o ano de 2000
29. Proporção de domicílios com outro destino para o lixo para o ano de 2000
30. Proporção de domicílios com poço ou nascente como forma de abastecimento de água para o ano de 2000
31. Proporção de domicílios com rede geral como forma de abastecimento de água para o ano de 2000
32. Proporção de domicílios com rede geral ou poço ou nascente como forma de abastecimento de água para o ano de 2000

Fonte: Atlas Digital / ICICT – FIOCRUZ.

ANEXO IV – SINOPSE DO RELATÓRIO DA 1ª OFICINA SINISA

Brasília – 29 de julho de 2009

Justificativa

Considerando a concepção participativa implantada na elaboração do Plansab, julgou-se relevante a construção coletiva das visões sobre o que deve vir a ser o SINISA.

Considerando ainda os itens previstos no Termo de Referência, a oficina foi concebida de maneira a buscar respostas para as questões ali colocadas, a saber: avaliação do atual Sistema Nacional de Informações em Saneamento - SNIS e prognóstico de sua transformação em SINISA, conforme estabelece o art. 53 da Lei 11445/07; avaliação das bases de informação federais, que contemplem aspectos relacionados a indicadores de saneamento básico, avaliação da potencialidade de integração e de cruzamento entre as referidas bases, com vistas à caracterização da situação dos componentes do saneamento e seu impacto na sociedade e no ambiente; discussão sobre indicadores e índices, visando fomentar o desenvolvimento da política de saneamento nos aspectos de oferta, demanda, acesso, gestão, eficiência e eficácia, qualidade, saúde e salubridade ambiental; discussão do SINISA à luz das necessidades de monitoramento e avaliação das políticas, programas e ações e apreciação do papel de estados e municípios para a definição de seus sistemas de informação.

Metodologia utilizada

Buscou-se a participação de profissionais que pudessem contribuir na elaboração do SINISA, que estivessem trabalhando ou tivessem conhecimento sobre os sistemas de informação, cadastros ou redes com temas correlatos ao saneamento, a saber: saúde, meio ambiente, desenvolvimento social, habitação, recursos hídricos, fnanciamentos, etc. Para que todos tivessem contato com a Lei 11.445, foi distribuída cópia da mesma, e no início dos trabalhos foram discutidas as definições e o art. 53 que trata da implantação do SINISA.

Visando a participação efetiva de todos os presentes, a oficina focou-se na busca de respostas coletivas para as seguintes questões:

QUESTÃO A – Qual a sua principal expectativa com relação ao SINISA?

As respostas obtidas para esta pergunta foram agrupadas nos eixos descritos a seguir, ordenados em função da abordagem e da preocupação do grupo:

A1: INTERAÇÃO E INTEGRAÇÃO DOS DIVERSOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO CORRELATOS

- Coordenar os atores (de forma efetiva);
- Integrar os sistemas de informação relacionados ao saneamento para colaborar com as políticas públicas;
- Integrar sistemas e acompanhamento de dados para o diagnóstico e planejamento;
- Mostrar em uma única plataforma, todos os dados ligados ao saneamento;
- Interar com outros sistemas;
- Fazer de forma integrada a gestão de dados ambientais;
- Fazer a interface com outros sistemas de informações;
- Fazer com que o sistema seja integrado, transparente e obrigatório;
- Permitir a definição de estratégias integradas entre o saneamento e o setor saúde;
- Integrar os sistemas, ampliar o banco de dados, obter a real situação do saneamento básico e acesso à informação;

- Integrar nos 3 níveis (federal, estadual e municipal), e aos sistemas de informação das demais políticas sociais e do meio ambiente.

A2: ORIENTAÇÃO DO PLANEJAMENTO E DA APLICAÇÃO DOS RECURSOS

- Subsidiar a tomada de decisão para a gestão da rede de saneamento e planejar sua expansão;
- Ser reconhecido e utilizado como instrumento para a universalização do saneamento;
- Identificar deficiências na prestação dos serviços;
- Identificar as maiores carências e poder atuar para universalizar o saneamento;
- Servir efetivamente para a tomada de decisões;
- Orientar a alocação dos recursos;
- Fornecer dados e indicadores para os tomadores de decisão;
- Ser implantado, orientador de aplicação de recursos e ter dados consistentes.

A3: MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

- Monitorar e avaliar os programas de investimento do Governo Federal;
- Monitorar o impacto ambiental dos serviços de esgotamento sanitário e de resíduos sólidos urbanos;
- Subsidiar o monitoramento e a avaliação da prestação dos serviços;
- Possibilitar a sistematização do gasto anual em saneamento;
- Ser fonte de referência quali-quantitativa sobre o saneamento.

A4: QUALIDADE DA INFORMAÇÃO

- Informações coletadas confiáveis e acessíveis;
- Funcionar como uma base de dados acessível, confiável, permanentemente atualizada sobre os 4 componentes do saneamento básico;
- Disponibilizar informações confiáveis a respeito do saneamento ambiental.

A5: ABRANGÊNCIA

- Ampliar a abrangência da base de dados sobre saneamento no País;
- Apoiar os sistemas de informação dos municípios para a gestão dos serviços.

Comentários: Da análise das respostas, pôde-se apreender que a maioria dos participantes focou o SINISA na preocupação com a integração das informações de diferentes bases de informações na área de saúde, ambiente, desenvolvimento social, recursos hídricos, etc. Esta abordagem foi seguida pela orientação para o planejamento e para a aplicação dos recursos, seguida do monitoramento e avaliação, qualidade da informação e a abrangência do sistema.

No processo de agrupamento dos eixos referentes à expectativa, houve uma discussão sobre a grande superposição de informações, a fragmentação, a necessidade de divulgação e principalmente, a utilização de cada um dos diversos modelos: sistemas, redes, cadastros, etc. Foi discutida a necessidade de racionalização dos esforços, de interação e integração das informações e, sobretudo, a simplificação da apresentação das mesmas, facilitando sua acessibilidade e utilização.

QUESTÃO B - AVALIAÇÃO SOBRE OS TIPOS DE INFORMAÇÕES QUE DEVEM INTEGRAR O SINISA

Visando facilitar a discussão de tema tão complexo, foram distribuídas aos participantes duas tabelas elaboradas pelos consultores coordenadores da oficina, oferecendo para análise e avaliação dos participantes informações de base municipal e de outras esferas, agrupadas por temas, com as possíveis origem e órgão com possibilidades de sistematizar as informações para apresentação.

Foi solicitado que, agrupados 2 a 2, os participantes marcassem no quadro apresentado aquelas que são fundamentais, as que não deveriam constar do sistema, e ainda inserir alguma que achassem pertinente. Quando a informação era considerada pertinente, sugeriu-se dar uma nota demonstrando o nível de prioridade: 1 – para prioridade máxima, 2 – para prioridade média e 3 para baixa prioridade. Após o trabalho em duplas, foi feita uma discussão sobre cada agrupamento de informações, esclarecidos e/ou definidos o seu conteúdo e avaliado a pertinência ou não de sua presença no SINISA.

Durante o processo de discussão, foram sendo feitas as devidas alterações em conformidade com o entendimento dos grupos.

Comentários: Da análise das contribuições, pôde-se aferir que a proposta apresentada para discussão atendeu significativamente a expectativa dos participantes sobre o tipo de agrupamento de informações que deveria conter o Sistema Nacional de Informações em Saneamento.

Foram julgadas inapropriadas as informações a respeito de fornecedores de serviços, materiais e equipamentos, assim como sobre consultores e projetistas e concursos públicos.

Foram acrescentados grupos de informações sobre saneamento rural, mecanismo de desenvolvimento limpo, assim como recursos humanos.

O processo de discussão contribuiu para se compreender os possíveis conteúdos de cada grupo de informações sugeridos, que deverá ser aprofundado posteriormente.

Também foi sugerido como fonte de informações o Cadastro de Atividade Potencialmente Poluidora do IBAMA, e ainda divulgar o Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais – SIASG como instrumento de transparência no processo licitatório e dos preços públicos praticados.

QUESTÃO C – Gestão e Configuração do SINISA – Vantagens e desvantagens da centralização e da descentralização

Neste ponto, os participantes debateram os prós e contras da gestão centralizada ou descentralizada.

Considerou-se como gestão centralizada aquela construída, realizada, coordenada e executada por um único órgão, e a gestão descentralizada aquela construída, realizada, e executada por um agrupamento de órgãos com informações de interesse do saneamento e coordenada por um ministério.

Foi solicitado que cada participante refletisse o sobre o tema e apresentasse a sua defesa, as quais estão a seguir:

C1: GESTÃO CENTRALIZADA

- Padronização, permite a análise e a consistência dos dados;
- O Sistema pode ser gerido centralmente;
- Consistência das informações;
- Uniformização de dados e conceitos;
- Time que está ganhando não se mexe (alusão ao SNIS cujo modelo é centralizado);
- O repasse de recursos fica cada vez mais diretamente ligado ao município;
- Uniformização das ações, padronização;
- Centralização do sistema devido à falta de capacidade técnica dos municípios;
- Maior possibilidade de interação com outros sistemas de informação.

C2: GESTÃO DESCENTRALIZADA

- Proporciona a integração dos sistemas;

- Maior integração com outros sistemas por meio da formação de um comitê ou instância colegiada;
- Otimiza recursos face ao grande volume de informações a serem trabalhadas;
- Descentralizar para o nível municipal que é o executor do saneamento;
- As informações são geradas em diversas origens;
- Permite uma visão holística sobre o saneamento;
- Amplia a participação;
- Preserva o modelo implementado da política.

Comentários: Da análise das respostas e principalmente na discussão feita sobre o tema, pôde-se apreender que há um temor sobre o sistema descentralizado, principalmente em função da dificuldade de diferentes instituições se organizarem sob a perspectiva da gestão integrada, participativa e sendo subsidiárias umas das outras. Foi comentada a dificuldade de elaboração de protocolo com compromissos estabelecidos entre diferentes instituições.

No entanto, constatou-se que a implementação da política federal de saneamento hoje está descentralizada entre vários ministérios, e um órgão somente não teria como centralizar e captar todas as informações necessárias ao planejamento do setor. Assim como os programas e ações de saneamento estão descentralizados, o SINISA teria a mesma característica, com informações de saneamento na área rural, por bacias hidrográficas, planejado de acordo com informações e indicadores de saúde, ambiente, desenvolvimento social, recursos hídricos, etc.

Evidenciou-se a necessidade de integração, sendo que o SINISA deverá ser o espelho do Plansab, construído de forma participativa, com diferentes níveis de responsabilidade. O SINISA precisa ser hospedado em um ministério, mas sua alimentação poderá ser descentralizada tanto horizontal como verticalmente.

Também debateu-se sobre os avanços do SNIS, a necessidade de sua ampliação com as informações definidas como relevantes e seu constante e gradual aperfeiçoamento.

CONCLUSÃO:

A 1ª Oficina SINISA cumpriu plenamente o objetivo a que se propunha, de levantar o debate, analisar as diferentes formas de gestão e os principais agrupamentos de informações que deverão fazer parte do Sistema Nacional de Informações em Saneamento.

Pode-se dizer que há um posicionamento majoritário pela implantação de um sistema descentralizado, eventualmente organizado em rede e integrador de informações correlatas aos serviços públicos de saneamento básico.

Caderno temático nº 8

8. Desenvolvimento tecnológico

Cícero Onofre de Andrade Neto

APRESENTAÇÃO

Este documento constitui um dos cadernos temáticos do estudo denominado Panorama Nacional do Saneamento Básico, o qual fornecerá as bases para o Plansab – Plano Nacional de Saneamento Básico, do Brasil. Trata especificamente do tema Desenvolvimento Tecnológico.

O texto contempla os quatro componentes do saneamento básico: abastecimento público de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais[126]. Tem caráter analítico, teórico e prospectivo e o propósito de promover o aprofundamento conceitual do tema. Discute inicialmente a situação atual da pesquisa em saneamento básico, e analisa a tecnologia disponível, as tendências atuais e os paradigmas do desenvolvimento tecnológico no domínio do Saneamento Básico no Brasil. Prioriza os aspectos do saneamento no meio urbano, pois outro caderno temático do mesmo estudo aborda as questões do saneamento rural (rural, indígena e de comunidades tradicionais).

Pretende contribuir para a formulação de um modelo de desenvolvimento tecnológico adequado à nossa realidade, com base em paradigmas próprios, consonantes com objetivos explícitos para redução das desigualdades sociais e regionais, maximização da relação benefício/custo, sob a ótica da rentabilidade social e da qualidade ambiental, capaz de viabilizar a universalização sustentável dos serviços de saneamento, no âmbito do Plano Nacional do Saneamento Básico.

---

[126] Na elaboração deste Caderno Temático o autor contou com a colaboração de Antônio Marozzi Righetto e Sergio Bezerra Pinheiro, nos aspectos relativos à drenagem e manejo de águas pluviais e ao manejo de resíduos sólidos, respectivamente.

8.1 INTRODUÇÃO

Desenvolvimento é o ato ou efeito de desenvolver, e desenvolver significa crescer, mas também significa melhorar, aperfeiçoar, progredir. O desenvolvimento tecnológico do saneamento básico resulta do aperfeiçoamento progressivo para melhorar o conjunto de instrumentos, processos, métodos e técnicas que podem ser empregados nas ações básicas do saneamento ambiental.

O desenvolvimento de certa tecnologia só ocorre quando um país percebe que vai se beneficiar com ela. Os países desenvolvidos economicamente não se beneficiam com tecnologia apropriada de saneamento básico sustentável, sobretudo se fortalece a economia local, intensiva em mão de obra e menos dependente do capital, e, portanto, não estão interessados em desenvolvê-la. Somos nós que precisamos perceber os benefícios que a tecnologia adequada à nossa realidade nos trará e desenvolvê-la, atentos à tendência tecnológica internacional moderna, mas construindo paradigmas próprios, seguindo objetivos bem definidos, em busca da redução das desigualdades sociais e regionais, da maximização da relação benefício/custo, sob a ótica da rentabilidade social e da qualidade ambiental, para viabilizar a universalização sustentável dos serviços de saneamento, fundamentais para a saúde pública, que é imprescindível ao desenvolvimento econômico e social.

Recentemente, em agosto de 2009, o Governo Federal instituiu o Biênio Brasileiro do Saneamento Básico (2009 e 2010), durante o qual devem ser intensificadas a formulação e a implementação de políticas, programas e projetos, relativos ao saneamento, e ser consolidado o processo de elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico, com a finalidade de assegurar a universalização dos serviços em todo País.

A universalização do saneamento básico é imprescindível para assegurar bons níveis de saúde pública, porque, se o atendimento não é massificado, as pessoas doentes ou portadoras de agentes causadores de doenças transmitem a doença ou o agente etiológico para as pessoas atendidas, através de outras rotas ambientais de transmissão e por contágio, reduzindo os benefícios de saúde que o saneamento poderia propiciar. Por outro lado, quando o saneamento é universalizado, o grau de higidez ambiental bloqueia as rotas alternativas de transmissão e traz benefícios indiretos, que potencializam os benefícios à saúde pública, fazendo com que, a partir daí, a relação entre o número de atendidos e os benefícios de saúde proporcionados pelo saneamento cresça mais rapidamente.

Os efeitos das ações de saneamento sobre a saúde pública geralmente não têm relação linear com o número de atendidos por essas ações. Para baixos níveis de atendimento a resposta, nas condições de saúde, pode ser nula, ou relativamente baixa, com efeito retardado por rotas alternativas de transmissão, mas quando o número de atendidos é alto (universalização) a relação entre o número de atendidos e os benefícios de saúde devidos ao saneamento é exponencial. A curva de relação está abaixo da reta até que, para altos índices de atendimento, ela supera a relação linear. Assim, em um exemplo genérico, quando o número de ligações de esgotos sanitários de certa área é muito baixo (10%, por exemplo), pode ser que não haja melhorias na saúde pública, ou se o atendimento é baixo (30%, por exemplo) os resultados na saúde que poderiam ser esperados, decorrentes do esgotamento sanitário, serão ainda mais baixos do que os 30%, mas quando o número de atendidos está acima de 90%, geralmente ocorre mais de 90% dos benefícios que se poderia ter, apenas com a intervenção universalizada de esgotamento sanitário.

Ademais, atualmente se sabe que os efeitos ou conseqüências diretas e indiretas do saneamento sobre a saúde são muito grandes, mesmo nas doenças consideradas anteriormente como degenerativas ou orgânicas. As pesquisas científicas e os estudos mais modernos comprovam ou apontam nitidamente altas correlações de doenças, como o câncer, com fatores ambientais, direta ou indiretamente. O corpo humano é complexo, mas, em grande parte, seu estado de bem estar, ou de saúde, é conseqüência do meio no qual

está inserido. Atualmente, já se admite que não há agravo à saúde que não tenha alguma influencia do meio ambiente.

A universalização do saneamento é, portanto, um direito necessário e imprescindível, pois somente o atendimento de todos garante os benefícios plenos do saneamento para a saúde pública. Independentemente de ser um direito reconhecido, a universalização do saneamento é realmente necessária.

Normalmente são apontados os enormes déficits e os vultosos recursos financeiros necessários, como o maior desafio para universalização do saneamento básico no Brasil.

É verdade que temos enormes déficits e, portanto, a universalização do saneamento no Brasil exige grande demanda de recursos financeiros. Mas o fato é que não há exatamente empecilho tecnológico, os custos são elevados, mas não são proibitivos, os investimentos são economicamente vantajosos, não há empecilho cultural e saneamento ambiental é sempre desejável do ponto de vista social. Há conhecimento e capacidade tecnológica suficiente no Brasil, há capacidade financeira do Estado para investir em Saneamento, de forma a eliminar o déficit em cerca de 10 anos, e investir em Saneamento Básico é lucrativo sob qualquer análise econômica, pois reduz radicalmente os gastos com o sistema de saúde, no que depende de atendimentos ambulatoriais, hospitalizações e medicamentos, e é socialmente desejável e imprescindível para o desenvolvimento econômico e social.

Portanto, o maior problema, ou o principal desafio, não está nos grandes números do enorme déficit dos serviços de saneamento e dos altos investimentos financeiros necessários.

Alguns dos verdadeiros problemas, que causaram os enormes déficits e constituem o grande desafio para a universalização do saneamento básico no Brasil são: a necessidade de adequar a tecnologia e avançar no desenvolvimento tecnológico; a adequação e aperfeiçoamento dos instrumentos econômicos e financeiros afetos aos serviços de saneamento; a adequação dos processos de contratação de serviços e obras; o fortalecimento da competência no controle operacional e na operação e manutenção dos sistemas; o fortalecimento da competência técnica e independência política dos órgãos de regulação, fiscalização e controle; a ampliação da consciência e da prioridade política no poder público; o combate à corrupção; a evolução da educação sanitária e ambiental; e a diminuição das desigualdades sociais, que limitam a capacidade de pagamento, pelos serviços, de grande parte de nossa população (ANDRADE NETO, 2007).

O desenvolvimento tecnológico sempre foi, é e será um dos principais condicionantes da situação sanitária do Brasil, como em qualquer outro país, e é também um dos principais desafios para a universalização do saneamento básico.

O Plano Nacional de Saneamento Básico há de se apoiar em novos paradigmas, que priorizem princípios de modernidade e eficácia tecnológica, mas também considerem a justiça social, a adequação à realidade física, ambiental, econômica e sócio-cultural, das diversas regiões do país, a gestão integrada dos problemas sanitários e ambientais, como fator condicionante da saúde pública, e o planejamento intersetorial e sob controle social das soluções a serem adotadas, com o necessário gradualismo progressivo em abrangência e efetividade.

Sobretudo, há que se inverter a ênfase nas “tecnologias de fim de tubo” e passar a adotar prioritariamente os princípios da produção mais limpa, do uso racional da água, da menor geração de resíduos (sólidos, líquidos e gasosos), da prevenção da poluição, da preservação de recursos naturais e da conservação de energia.

Embora não haja exatamente empecilho tecnológico, a racionalização dos custos e a busca da maior eficiência, com conseqüente aumento da relação benefício/custo, através do desenvolvimento tecnológico, é um fator importante para viabilizar a universalização do saneamento e um desafio a ser enfrentado.

Grande parte dos problemas tecnológicos na área do saneamento básico no Brasil, na verdade, resultam de deficiências operacionais. Para ser possível universalizar o saneamento básico no Brasil, é imprescindível que se desenvolva tecnologia que requeira procedimentos operacionais simples e de fácil aprendizado, sobretudo nas cidades de pequeno e médio porte, que geralmente não dispõe de pessoal especializado para manutenção e operação.

É necessário desenvolver e aplicar tecnologia adequada na proteção de mananciais, pois a qualidade da água, atualmente, depende muito mais da proteção dos recursos hídricos que das estações de tratamento de água, que, aliás, também precisam ser mais bem adequadas à nossa realidade atual, assim como também é necessário aperfeiçoar as técnicas e procedimentos para vigilância da qualidade da água.

Outro aspecto no qual se tem muito a evoluir tecnologicamente é no controle de perdas dos sistemas de abastecimento de água e na otimização da eficiência energética. Mas, talvez, o maior problema esteja na necessidade de proceder a uma ampla revisão da suficiência dos reservatórios de água potável, que, em muitos casos, são os verdadeiros responsáveis pela distribuição perversa da água, penalizando os menos favorecidos economicamente, que não podem arcar com os ônus impostos pelos reservatórios prediais, e sofrem com os prejuízos da intermitência do fornecimento de água. Muitos dos problemas dos sistemas urbanos de distribuição de água são provocados por reservatórios mal projetados e mal posicionados no sistema público, que não são suficientes para compensar as variações de vazão, nem controlar as pressões.

Ainda há de se adequar tecnologia para o aproveitamento imediato da água de chuva nas cidades, que é quase toda desperdiçada, pois apenas as águas do início da chuva, que lavam a atmosfera e a superfície de captação, é que devem ser descartadas no caso de uso mais restritivo. Também seria de grande valia adequar tecnologia para diluição de águas salobras, sobretudo no semi-árido e em regiões de solo salino, inclusive aproveitando a água de chuva para essa diluição.

Para a universalização do esgotamento sanitário, há que se atentar para as vantagens de aplicar o Modelo Condominial, tecnologia desenvolvida no Brasil, inicialmente no Rio Grande do Norte, atualmente reconhecida internacionalmente, merecendo recomendação explícita da Organização das Nações Unidas, do Banco Mundial e de outras instituições importantes. O Distrito Federal obteve o maior sucesso em esgotamento sanitário no Brasil, aplicando o Sistema Condominial em todos os casos.

Para o tratamento dos esgotos sanitários com maior relação benefício/custo, há de se aperfeiçoar tecnologia de tratamento associando reatores anaeróbios e aeróbios e avançar no desenvolvimento de tecnologia para tratamento terciário, inclusive com remoção e recuperação de sais nutrientes, com racionalização do consumo energético.

O reúso controlado de águas e o uso de esgotos tratados merecem todo esforço de desenvolvimento tecnológico, assim como a edição de normas para viabilizar a aplicação mais intensa e abrangente e a institucionalização em todos os níveis. Atualmente, em nível internacional, o reúso de águas é visto como um dos principais instrumentos de gestão dos recursos hídricos, indispensável para viabilizar a universalização do saneamento.

A aplicação de esgoto tratado com fins produtivos extrapola os limites do domínio do saneamento básico, mas vários dos seus aspectos tecnológicos precisam ser estudados, no âmbito da engenharia sanitária. É necessário ir até a fronteira, onde os domínios de conhecimento se superpõem, para que possa haver a "passagem de bastão" para outros especialistas. Trilhar este campo desconhecido é que trará a inovação,

que poderá abrir novas perspectivas para o uso produtivo de esgotos tratados. Avançar sobre as perspectivas abertas e aperfeiçoar as novas tecnologias é uma tarefa que pode necessitar do envolvimento de outros especialistas, mas abrir estas perspectivas e adequar estas novas tecnologias é sim imprescindível para o desenvolvimento tecnológico do saneamento básico, em condições adequadas à realidade brasileira, para propiciar a universalização de forma sustentável.

No domínio do manejo dos resíduos sólidos a tendência aponta também no sentido das técnicas que intensificam a reutilização dos resíduos, sem esquecer a importância primária da redução na fonte.

O aterro sanitário é, sem dúvida, a tecnologia de disposição de resíduos sólidos mais adequada à realidade brasileira, e, nessa tecnologia, os aspectos relativos à abertura de vala ou trincheira, construção de células, compactação do lixo, impermeabilização e cobertura final já estão suficientemente desenvolvidos, mas as questões do tratamento de percolado (e de chorume), para atenuar as fortes cargas poluidoras de matéria orgânica e das formas de nitrogênio, predição de volumes e de demandas qualiquantitativas para recirculação de percolado, aproveitamento de gases, dinâmica de contaminação de aqüíferos e a função de alguns tipos de solos como atenuantes de carga poluidora, entre outras, ainda necessitam ser mais bem esclarecidas para otimizar os projetos de aterro sanitário como um todo e viabilizar a aplicação estendida à maior número de municípios, através de consórcios, que facilitam a escolha de localização do aterro, em função de critérios técnicos, e viabilizam a gestão mais eficiente.

Quanto à polêmica questão da opção ou não para o encerramento dos aterros sanitários no Brasil e a implantação de plantas de valorização energética, somos de opinião que é uma questão que ainda merece discussão aprofundada. É necessário lembrar que a diretiva européia de proibição gradual da deposição de resíduos biodegradáveis nos aterros só foi possível graças a altos investimentos, e que a realidade ambiental, econômica e sócio-cultural do Brasil guarda grandes diferenças da realidade européia. Certo é que o desenvolvimento tecnológico para a questão do tratamento e destinação final, utilizando essa nova modalidade, só terá um avanço relevante, na medida em que o País tenha definido o modelo de gestão de resíduos sólidos em conformidade com as opções e diretrizes do setor energético.

No que se refere às águas da drenagem urbana, estudos integrados da quantidade e da qualidade das águas pluviais são imprescindíveis para o desenvolvimento de tecnologia adequada. A drenagem urbana não acarreta problemas afetos apenas ao controle dos deflúvios, às cheias e aos transtornos de tráfego, mas é sim um problema ambiental mais amplo, com conseqüências importantes sobre a saúde pública. Portanto, deve ser integrada às questões da gestão dos recursos hídricos, inclusive considerando a utilização das águas dos reservatórios de retenção ou detenção, como recurso alternativo, mediante segregação das águas do início da precipitação, que carreia a maior carga poluidora. Da mesma forma, as interações da drenagem das águas pluviais com o sistema de limpeza pública e o manejo de resíduos sólidos e com as questões de controle de vetores precisam ser mais bem estudadas.

O paradigma moderno associado aos sistemas de drenagem urbana é o de retenção máxima da água pluvial nos locais de origem, procurando-se tirar proveito da grande capacidade espacial de reter pequenos volumes de água, evitando-se, assim, as freqüentes ondas de cheia observadas, quando tão somente se procuram sistemas de obras de micro e macrodrenagem, para se contrapor com o chamado desenvolvimento urbano associado à impermeabilização do solo. No entanto, os projetos devem estar inseridos dentro de um plano de desenvolvimento da infraestrutura hídrica, de forma a minimizar os efeitos adversos das inundações, sobre o equilíbrio ambiental e a saúde pública, através de regras operativas eficientes.

De acordo com os conceitos mais modernos, os aspectos operacionais dos sistemas de drenagem devem contemplar pesquisas hidrológicas, considerando-se a espacialidade das precipitações e as características

peculiares de cada sub-área da cidade. A integração de instrumentos experimentais, numéricos e computacionais é fundamental para a correta operação dos sistemas de drenagem, usufruindo-se da sua capacidade total, quando necessária, nos eventos excepcionais.

Mas o desenvolvimento de tecnologia própria, adequada e sustentável, em certa área de conhecimento, pressupõe a realização de pesquisas que lhe dê suporte.

Apesar do admirável desenvolvimento da engenharia sanitária e ambiental e da engenharia de saúde pública no Brasil, ainda sofremos dependência tecnológica de outros países, e carecemos de desenvolvimento de tecnologia própria e apropriada à nossa realidade, para que se possa ter a desejada universalização do saneamento básico. E, para isso, é preciso ampliar o fomento à pesquisa no domínio do saneamento básico, fortalecer e aperfeiçoar os programas de pesquisa bem sucedidos e criar outros tantos quanto necessários, e cada vez mais bem estruturar a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico nessa área.

Evidentemente, o desenvolvimento de tecnologia própria não se conclui na pesquisa. É necessário também que se desenvolvam meios de divulgação do conhecimento resultante da pesquisa e de formação de recursos humanos[127]. O repasse da tecnologia moderna e adequada, de forma rápida e eficaz, para quem dela deve apropriar-se, bem utilizar e se beneficiar, é também imprescindível para o desenvolvimento tecnológico. Mas a pesquisa é fundamental.

8.2 SITUAÇÃO DA PESQUISA EM SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

Esta é certamente a seção mais importante deste caderno temático, porque não se pode falar de Desenvolvimento Tecnológico sem falar em Pesquisa. O verdadeiro desenvolvimento tecnológico, sobretudo o desenvolvimento tecnológico próprio, independente, e adequado a realidade do país, só pode ocorrer através de atividades de pesquisa estruturadas e com claro propósito de apoiar esse tipo de desenvolvimento. Pesquisa e desenvolvimento são tão dependentes que normalmente não são dissociados quando nos referimos aos mesmos, tanto que se tornou usual a referência a P&D, designando abreviadamente Pesquisa e Desenvolvimento. O avanço do conhecimento através da pesquisa é imprescindível para o desenvolvimento tecnológico de qualquer país que pretenda resolver seus problemas com tecnologia própria e adequada.

A história recente e a carência de um plano diretor de pesquisa em saneamento.

Heller e Nascimento (2005) já mostraram que, embora o início dos anos 2000 tenham se revelado "relativamente férteis no incentivo à pesquisa no país, de forma ampla e no setor especificamente", resultado do esforço crescente no apoio à pesquisa, iniciado na década de 1980, em 2005 ainda não havia uma política definida para a estruturação da pesquisa em saneamento no Brasil. Na década de 1990 e início dos anos 2000, além dos programas tradicionais de fomento à pesquisa espontânea, praticados pelas agências federais e algumas estaduais, foram lançados programas visando à consolidação de grupos de excelência, a exemplo do PRONEX – Programa de Apoio a Núcleos de Excelência e os Institutos do Milênio, implementaram-se programas como o PADCT/CIAMB - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, a indução ao Doutorado no Exterior, nas áreas de engenharia sanitária e engenharia ambiental, pelo CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e, sobretudo, o PROSAB – Programa de Pesquisa em Saneamento Básico, gerido pela FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, o mais consistente e contínuo programa de apoio induzido à pesquisa e desenvolvimento na área

[127] Ver Caderno Temático nº 11 sobre Capacitação Profissional na Área de Saneamento Básico.

na opinião dos autores, além de programas de pesquisa do CENEPI/Funasa – Centro Nacional de Epidemiologia da Fundação Nacional de Saúde e do DENSP/Funasa – Departamento de Engenharia de Saúde Pública da Fundação Nacional de Saúde e, no âmbito dos fundos setoriais, sobretudo o CTHIDRO, além de outros que vêm tangenciando o tema. Contudo, os autores alertavam que era fundamental destacar que "essa profusão de iniciativas, ainda que importantes e bem recebidas pela comunidade de pesquisadores, não significa necessariamente uma política de incentivo à pesquisa na magnitude e, especialmente, na melhor direção".

Os autores (HELLER e NASCIMENTO, 2005) reconhecem que o PROSAB adotava a definição de temas por meio de discussão em um grupo coordenador, composto por representantes de vários segmentos do setor, muitas vezes consultando técnicos e pesquisadores da área, em pesquisa aberta de opinião, mas sustentam que o conjunto de iniciativas e programas da época não poderia ser considerado uma política de investigação na área, e propõem que se organize uma conjunção de esforços dos diversos segmentos relacionados à pesquisa em saneamento – agências de fomento, órgãos federais que coordenam o setor, prestadores de serviço, organizações técnicas e profissionais – no sentido de se desenvolver um planejamento das pesquisas na área, e que "esse processo de reflexões culmine com a elaboração de um plano diretor de pesquisas em saneamento, que forneça as bases e respalde uma futura política de pesquisas na área".

Destacam as principais indagações relativas à pesquisa em saneamento: por que, para que e para quem?; o que pesquisar? (os objetos); como pesquisar? (os campos científicos, a natureza da investigação, os métodos). E comentam questões adicionais a serem desenvolvidas, ao se procurar uma formulação mais completa sobre a pesquisa na área: formação de recursos humanos; divulgação científica e tecnológica; fomento da pesquisa em saneamento; avaliação da pesquisa. Defendem a prospecção sobre temas de investigação, a partir de protocolo e metodologia apropriados, e propõem um modelo. Justificam suas preocupações e proposições, sustentando que "o debate acerca dessas indagações cumpriria papel essencial em uma perspectiva de organizar o arcabouço conceitual da pesquisa na área, vislumbrando seu sentido, seus fins e seus cenários prospectivos". Os autores defendem com convicção que a pesquisa e o desenvolvimento na área de saneamento, particularmente em um país com a nossa realidade, estarão tanto mais contribuindo para o desenvolvimento nacional, quanto mais atentos estiverem com o estágio tecnológico do setor e suas necessidades, face às demandas presentes e futuras do atendimento à população.

Para propiciar a formulação de tal política de pesquisa, identificam diversas ações necessárias: inventário das iniciativas e programas existentes, que fomentam a pesquisa na área; avaliação da base social sobre a qual esta se sustenta; debate sobre os objetos da investigação e sua base conceitual de suporte; debate metodológico; prospecção sobre temas de investigação, a partir de protocolo e metodologia apropriados. E finalizam o trabalho com a proposta de elaboração de um plano diretor de pesquisas em saneamento, que forneça as bases e respalde uma futura política consistente, global, articulada e integralizadora para as pesquisas na área (HELLER e NASCIMENTO, 2005).

O quadro atual e os recursos alocados

Passados quatro anos, esse quadro praticamente não mudou: permaneceram basicamente os mesmos esforços de apoio à pesquisa no setor e correlatos, o PROSAB foi o principal programa de fomento à pesquisa em saneamento básico durante 12 anos, com enorme sucesso, até que a FINEP optou pela descontinuidade do mesmo em outubro de 2010, tornando a situação mais grave, e ainda carecemos de uma política de pesquisas em saneamento básico bem estruturada e com continuidade assegurada.

Evidente que são necessários também recursos financeiros em quantidade suficiente e com alocação perene e segura. Maria Sueli Felipe, analisando o desenvolvimento tecnológico e a inovação no país (FELIPE, 2007), afirma que o Brasil sempre investiu, de forma inconstante e em quantidade insuficiente, os recursos públicos federais e estaduais no desenvolvimento de ciência e tecnologia (com exceção do estado de São Paulo) e que, além disso, o setor empresarial também investiu e ainda continua investindo muito timidamente. E reafirma: "não há investimento consistente de longo prazo e de porte em ciência, tecnologia e inovação no Brasil, seja público ou privado". Essa é uma posição quase consensual entre outros autores.

Quase todo dinheiro investido em pesquisa no domínio do saneamento básico no Brasil é oriundo do Governo Federal. Os estados investem pouco, exceto aqueles mais ricos, como São Paulo, e os municípios menos ainda. A iniciativa privada, inclusive indústrias e instituições de ensino privadas, não aportam recursos significativos.

O mais recente edital da FINEP para pesquisa em saneamento e habitação (Chamada Pública MCT/MCidades/FINEP/Ação Transversal – Saneamento Ambiental e Habitação 2009), de outubro de 2009, destinou apenas R$ 15 milhões para as pesquisas em saneamento ambiental, mas não se pode esquecer que diversas outras fontes de recursos federais, inclusive através do CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, e das próprias Universidades Federais, sustentam a pesquisa na área de saneamento no Brasil.

Para se ter parâmetro de comparação, registramos o investimento da mesma FINEP em algumas outras chamadas públicas recentes (Chamada Pública – MCT/FINEP/ Ação Transversal): Tecnologias para o Desenvolvimento Social 1/2009, R$ 34,60 milhões; Rotas Biotecnológicas 2/2009, R$ 17,20 milhões; PNI/PRONINC (Incubadoras de Empresas e de Empreendimentos Econômicos Solidários) 03/2009, R$ 15,50 milhões; Nanotecnologia 5/2009, R$ 15,00 milhões; Telemedicina 09/2007, R$ 7,00 milhões; Biodiesel 10/2006, R$ 6,00 milhões; Tecnologia Assistiva 01/2010, R$ 10,00 milhões; Previsão de Clima e Tempo 4/2008, R$ 18,00 milhões.

Como se pode ver, comparativamente é muito pouco o volume de recursos destinado às pesquisas no domínio do saneamento ambiental, uma área de conhecimento tão importante para o desenvolvimento econômico e social do Brasil e para a saúde pública e a qualidade de vida dos brasileiros.

<u>Os principais órgãos de fomento à pesquisa em saneamento</u>

Os principais órgãos de fomento a pesquisa no Brasil são: a FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos e o CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, ambos vinculados ao Ministério da Ciência e Tecnologia.

A CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, do Ministério da Educação, atua sobretudo ofertando bolsas para mestrado e doutorado, que, dessa forma, finda por aportar recursos para os pesquisadores estudantes da área da engenharia sanitária e áreas correlatas que desenvolvem pesquisas sobre saneamento básico.

O CNPq também atua ofertando bolsas, sendo estas nomeadamente direcionadas aos pesquisadores, em várias modalidades, mas atua também com aporte de recursos para apoio à pesquisa, através de programas importantes, como o Edital Universal, o PRONEX e outros meios de fomento à pesquisa, de apoio a pesquisadores e à realização de eventos e apoio à publicações.

A FINEP gerencia os recursos dos Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia.

Os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia

Os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia são instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no País. Foram criados a partir de 1999 e atualmente existem 16 Fundos Setoriais.

As receitas dos Fundos são oriundas de contribuições incidentes sobre o resultado da exploração de recursos naturais pertencentes à União, parcelas do Imposto sobre Produtos Industrializados de certos setores e de Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE), incidente sobre os valores que remuneram o uso ou aquisição de conhecimentos tecnológicos/transferência de tecnologia do exterior.

Com exceção do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL), gerido pelo Ministério das Comunicações, os recursos dos demais Fundos são alocados no FNDCT – Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e administrados pela FINEP.

O modelo de gestão concebido para os Fundos Setoriais é baseado na existência de Comitês Gestores, um para cada Fundo. Cada Comitê Gestor é presidido por representante do MCT e integrado por representantes dos ministérios afins, agências reguladoras, setores acadêmicos e empresariais, além das agências do MCT, a FINEP e o CNPq. Os Comitês Gestores têm a prerrogativa legal de definir as diretrizes, ações e planos de investimentos dos Fundos.

Em 2004 foi estabelecido o Comitê de Coordenação dos Fundos Setoriais, formado pelos presidentes dos Comitês Gestores e pelos presidentes da FINEP e do CNPq, sendo presidido pelo Ministro da Ciência e Tecnologia. Este Comitê implementou, desde então, as Ações Transversais, que utilizam recursos de diversos Fundos Setoriais, para uma mesma ação orientada para os programas estratégicos do MCT.

A criação dos Fundos Setoriais representa o estabelecimento de um novo padrão de financiamento para o setor, sendo um mecanismo inovador de estímulo ao fortalecimento do sistema de C&T nacional. Seu objetivo é garantir a estabilidade de recursos para a área e criar um novo modelo de gestão, com a participação de vários segmentos sociais, além de promover maior sinergia entre as universidades, centros de pesquisa e o setor produtivo (www.finep.gov.br , acesso em janeiro de 2010).

Os recursos dos Fundos Setoriais, em geral, são aplicados em projetos selecionados por meio de chamadas públicas, cujos editais são publicados nos portais da FINEP e do CNPq.

Dentre os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, o que tem maior afinidade com a área do Saneamento Básico é o CT-Hidro, que “destina-se a financiar estudos e projetos na área de recursos hídricos, para aperfeiçoar os diversos usos da água, de modo a assegurar, à atual e às futuras gerações, alto padrão de qualidade e utilização racional e integrada, com vistas ao desenvolvimento sustentável e à prevenção e defesa contra fenômenos hidrológicos críticos, ou devido ao uso inadequado de recursos naturais”. Os recursos do CT-Hidro são oriundos da compensação financeira atualmente recolhida pelas empresas geradoras de energia elétrica, equivalente a 6% do valor da produção de geração de energia elétrica. (www.finep.gov.br, acesso em janeiro de 2010).

O CT-Hidro tem atuado, tanto atendendo demandas espontâneas de balcão, como em alguns editais indutores, e parte dos recursos se destinam a pesquisas no domínio do saneamento básico, mas a parte maior vai para pesquisas em recursos hídricos. Atualmente muitas das pesquisas no domínio dos recursos hídricos contemplam também os aspectos qualitativos, e então guardam estreita interface com o saneamento ambiental, mas na verdade pouco é direcionado para o saneamento básico.

Não existe um Fundo Setorial de Ciência e Tecnologia para o Saneamento Básico ou para o Saneamento Ambiental, e este é certamente um dos fatores que dificultam o aporte de recursos para pesquisas em

saneamento básico no Brasil. Mas as tentativas de implementar um fundo setorial para o Saneamento não têm tido sucesso, em face de dificuldades legais e burocráticas.

As Fundações Estaduais de Apoio à Pesquisa (FAPs)

As Fundações Estaduais de Apoio à Pesquisa têm ainda resultados pouco significativos, embora haja aporte de recursos significativo por parte de algumas, mas falta habilidade para o fomento à pesquisa na maioria dos casos, com algumas exceções nos estados mais ricos. São Paulo se destaca, como sempre. No final de dezembro de 2009 a FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo e a SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, lançaram a primeira chamada de propostas de pesquisa no âmbito do acordo de cooperação entre elas, destinando R$ 10 milhões para pesquisas em saneamento básico, somente neste acordo de cooperação, e a FAPESP tem operado com um orçamento anual superior a R$ 400 milhões nos últimos três anos (www.fapesp.br, acesso em dezembro de 2009). Mas algumas fundações de amparo à pesquisa de outros estados vêm crescendo significativamente. Por exemplo, a FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais executou, em 2008, o orçamento de R$ 228 milhões (www.fapemig.br, acesso em dezembro de 2009). Por outro lado, por exemplo, todos os editais da FAPERN – Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Norte, em 2009, somaram menos de R$ 26 milhões para pesquisas em todas as áreas de conhecimento (www.fapern.rn.gov.br, acesso em dezembro de 2009), e a FAPEPI, do Piauí, disponibilizou pouco mais de um milhão de reais em 2004 (último relatório disponível em www.fapepi.pi.gov.br, acesso em dezembro de 2009). Evidentemente estas fundações não têm condições de disponibilizar dinheiro suficiente para pesquisas na área do saneamento básico somente, mesmo contando com apoio de recursos federais, via CNPq e FINEP. E aqui já se revela o grande problema das enormes desigualdades regionais, também no fomento à pesquisa, no domínio do saneamento básico.

Os principais programas de pesquisa específicos no? domínio do saneamento

Os principais programas estruturados de pesquisa, específicos para saneamento básico no Brasil, são dois. O maior deles é o PROSAB – Programa de Pesquisa em Saneamento Básico, executado pela FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, do Ministério da Ciência e Tecnologia, até 2009. O outro é o Programa de Pesquisa em Saúde e Saneamento do DENSP – Departamento de Engenharia de Saúde Pública, da Funasa – Fundação Nacional de Saúde, vinculada ao Ministério da Saúde.

Até meados da década de 1990 predominou no Brasil a chamada pesquisa de balcão, apoiada pelos órgãos de fomento, mas desde o primeiro edital da nova fase do PROSAB, em 1996, vem prevalecendo a pesquisa induzida e cresceu o interesse pelas redes cooperativas temáticas. A pesquisa de balcão caracteriza-se por financiamento de pesquisas isoladas, de iniciativa de um pesquisador ou grupo de pesquisa. Para induzir a pesquisa de temas prioritários, o órgão de fomento seleciona temas previamente e lança editais convidando interessados a desenvolverem pesquisas nestes temas ou linhas de pesquisas definidas.

O PROSAB, gerido pela FINEP com o apoio de um Grupo Coordenador interinstitucional, constituído por representantes das instituições financiadoras, dos institutos de pesquisas, das universidades, das associações de classe e das companhias de saneamento, atuou, através de editais públicos, com linhas de pesquisa previamente definidas, que selecionavam projetos de pesquisa consonantes com as linhas preestabelecidas para constituírem redes cooperativas de pesquisa de âmbito nacional.

Lançou cinco editais, financiados pela FINEP, pelo CNPq e pela CAIXA – Caixa Econômica Federal, contando com diferentes fontes de recursos, principalmente do orçamento da união, de empréstimos internacionais,

dos Fundos Setoriais de Pesquisa, e próprios da Caixa, correspondentes aos seguintes anos: Edital 1, 1996-1998; Edital 2, 1999-2001; Edital 3, 2002-2003; Edital 4, 2004-2005; Edital 5, 2006-2009.

Do Edital 1 até o Edital 3, as linhas de atuação foram Águas de Abastecimento, Águas Residuárias, Resíduos Sólidos e Biossólidos. No Edital 4 foi introduzida a linha sobre Uso Racional de Água e Energia (consumo de água) e no Edital 5 foi acrescentada a linha de atuação em Manejo de Águas Pluviais Urbanas.

No último edital do PROSAB (Edital 5), foram investidos R$ 11,3 milhões para financiar 49 grupos de pesquisa de 27 distintas instituições. Nos cinco editais foram investidos R$ 39 milhões para financiar 157 projetos de pesquisa na área do saneamento básico, com custo médio por projeto da ordem de R$ 250 mil.

De acordo com o Diretório de Grupos de Pesquisa do Sistema Lattes, do CNPq, a maioria dos grupos de pesquisa cadastrados que desenvolveram pesquisas em saneamento básico nos últimos anos participaram do PROSAB. Na última década, dos trabalhos apresentados nos Congressos da ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, o Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, os trabalhos desenvolvidos no PROSAB têm se destacado notoriamente, tanto em quantidade quanto nos prêmios recebidos. O PROSAB consolidou-se como modelo de gestão de programa cooperativo de pesquisa, devido à estrutura inovadora e aos resultados alcançados, destacando-se: desenvolvimento e aperfeiçoamento de diversas tecnologias, formação e capacitação de recursos humanos, modernização da infra-estrutura de pesquisa e desenvolvimento, diversificação das fontes e instrumentos de financiamento, articulação entre atores institucionais, consolidação de grupos de pesquisa emergentes, entre outros.

O mais novo edital da FINEP para pesquisas em Saneamento (Chamada Pública MCT/FINEP/Ação Transversal – Saneamento Ambiental e Habitação 7/2009), lançado em outubro de 2009, com o objetivo de selecionar propostas para apoio financeiro a projetos de pesquisa científica, tecnológica e inovação, nas áreas de Saneamento Ambiental e de Habitação, por meio da formação de Redes Cooperativas de Pesquisa, afirma que dará continuidade às ações do Programa de Pesquisa em Saneamento Básico (PROSAB) e do Programa de Tecnologia de Habitação (HABITARE), operados pelo MCT/FINEP. Mas, na verdade, essa chamada pública não contempla vários dos aspectos fundamentais do PROSAB, que garantiram seu enorme sucesso.

A ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, representando 10 mil associados, levou documento oficial à FINEP para manifestar a preocupação do setor de saneamento com as mudanças de critérios e a falta de definição de alguns procedimentos fundamentais no novo edital para pesquisa em saneamento e habitação, que se distancia bastante do processo exitoso do PROSAB.

Neste novo edital foi extinto o Grupo Coordenador, de papel vital para o sucesso do PROSAB. No edital de 2009 também não está explicitado como serão as reuniões de acompanhamento e avaliação, fundamentais no modelo de gestão desenvolvido no PROSAB. Também não prevê o acompanhamento constante de consultores *ad hoc*, que sempre estiveram presentes em reuniões trimestrais com todos os coordenadores de projeto de cada rede (consultores permanentes e próprios de cada rede) e representantes do Grupo Coordenador.

Algumas perguntas persistem sem respostas. Quais são realmente as vantagens de fundir dois programas que apresentaram separadamente resultados tão expressivos? Por que suprimir marcas tão consolidadas e nomes tão fortes no país e até no exterior, como PROSAB e HABITARE?

O maior risco é, certamente, o da perda dos mais importantes aspectos que caracterizaram o PROSAB: o entrosamento entre os pesquisadores das instituições participantes através de reuniões presenciais trimestrais de avaliação,troca de informações e efetiva cooperação; o acompanhamento constante de

consultores proativos e do Grupo Coordenador, norteador vigilante e presente; a disponibilidade dos resultados do avanço do conhecimento, de forma acessível ao engenheiro e ao estudante mais comuns.

O Programa de Pesquisas do DENSP/Funasa fomenta pesquisa induzida, por área temática. Lançou editais de convocação de pesquisas em 2000, 2001, 2003 e 2007. Explicitamente cada edital "convoca os interessados a apresentarem propostas para financiamento de pesquisa na área de engenharia de saúde pública e saneamento ambiental".

As linhas de pesquisa para cada área temática são definidos por um Comitê Científico, composto por 15 pessoas: seis técnicos de diversos setores da Funasa; representantes da Organização Pan-Americana de Saúde; da FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz; da ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental; da ASSEMAE – Associação dos Serviços Municipais de Saneamento; da FINEP; do Ministério das Cidades; e três representantes de Universidades brasileiras. As definições do Comitê têm como base a demanda do corpo técnico da Funasa, previamente consultado, sugestões recebidas de pesquisadores e professores pertencentes às instituições relacionadas à engenharia de saúde pública e à engenharia sanitária e ambiental, e ausculta a participantes durante congressos realizados no Brasil, relacionados à saúde pública e ao saneamento ambiental.

As áreas temáticas do último edital (2007) foram: Abastecimento de água; Esgotamento sanitário; Resíduos sólidos; Gestão em engenharia de saúde pública; Melhorias sanitárias domiciliares e Instalações; Engenharia de saúde pública para povos indígenas. Essas seis áreas temáticas foram desdobradas em 29 distintas linhas de pesquisa pertinentes.

No primeiro edital do DENSP/Funasa, em 2000, foram investidos apenas R$ 570 mil, mas, em seguida, foram investidos R$ 1,05 milhões em 2001, R$ 1,51 milhões em 2003 e R$ 1,36 milhões em 2007, perfazendo cerca de R$ 4,5 milhões nos quatro editais.

Uma crítica que poderia ser feita aos programas da FINEP e da Funasa é de que pouco direcionam seus esforços para as políticas públicas e a gestão, um dos grandes problemas atual do saneamento básico, e para a tecnologia de redes de tubulações de abastecimento de água e de esgotos, e voltam-se mais para o tratamento de água e de esgotos, e técnicas de manejo de resíduos sólidos e águas pluviais. Ocorre que estes últimos assuntos têm se constituído nas principais demandas e necessidades identificadas por estes programas de pesquisa, que precisam limitar seus campos de atuação para não se tornarem inviáveis operacionalmente. Isso não impede que outros programas se dediquem aos assuntos não priorizados nos dois maiores programas atualmente. De certa forma, embora com limitações, o Edital Universal do CNPq, editais específicos do CT-Hidro, entre outros, e as iniciativas das empresas e companhias de saneamento é que vêm atendendo essa demanda não contemplada satisfatoriamente nos dois programas de pesquisa citados.

O presidente da FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, falando à revista DAE sobre necessidade contínua de P & D no saneamento, declarou que "o desafio da melhoria nos processos de tratamento de água e esgoto tem abrangência global e deve ser visto como prioritário" (LAPASTINA; ANDRADE. 2010).

Detalhes do PROSAB – Programa de Pesquisa em Saneamento Básico, FINEP/CNPQ/CAIXA[128]

[128] Elaborado a partir de extratos de textos obtidos na página do Programa e em seus editais (www.finep.gov.br/prosab), adaptados e complementados.

Em 1993 o Ministério de Ciência e Tecnologia realizou um amplo debate sobre pesquisa e, com base nos resultados deste debate, resolveu reestruturar um programa de pesquisa para a área de saneamento, sob a coordenação da FINEP. Um grupo de consultores convidados estabeleceu as diretrizes e fundamentos do novo PROSAB, aproveitando o nome do Programa que existia desde 1983, inclusive definindo que seria implementado, através da formação de redes de pesquisa cooperativas formadas em torno de temas prioritários, previamente selecionados, tornados públicos através de editais. Essa nova versão do PROSAB foi aprovada pela Diretoria da FINEP em 1995 e em 1996 foi lançado o primeiro edital com o novo formato. As redes de pesquisa começaram a trabalhar em 1997, e o Programa se manteve seguindo seus princípios e sendo aperfeiçoado, concluídas efetivamente as pesquisas do último edital no início de 2009.

O Programa teve como objetivo geral desenvolver e aperfeiçoar tecnologias no domínio do saneamento básico, que sejam de fácil aplicabilidade, baixo custo de implantação, operação e manutenção e que resultem na melhoria das condições de vida da população brasileira, especialmente os estratos menos favorecidos e que mais necessitam de ações nessas áreas. E, como objetivos específicos, apoiar pesquisas que: **a)** tenham como base a revisão do padrão tecnológico atual, de forma a permitir a ampliação da cobertura dos serviços, estabelecendo normas e padrões adequados que reconheçam as particularidades regionais e locais e os diferentes níveis de atendimento à população, preservando ou recuperando o meio ambiente; **b)** busquem a difusão e a transferência de tecnologias para o domínio público; **c)** estimulem processos participativos, através da formação de redes cooperativas de pesquisas em torno de temas previamente selecionados.

O PROSAB foi gerido pela FINEP, com o apoio de um Grupo Coordenador interinstitucional, constituído por representantes das instituições financiadoras, dos institutos de pesquisas, das universidades, das associações de classe e das companhias de saneamento, cujas principais atribuições são as seguintes: **a)** orientar a ação de fomento, definindo, periodicamente, os temas prioritários para a formação das redes temáticas cooperativas; **b)** fazer o exame preliminar das propostas apresentadas, emitindo parecer para orientar a decisão da FINEP; **c)** indicar consultores *ad hoc* para avaliação dos projetos; **d)** acompanhar e avaliar permanentemente o Programa, corrigindo desvios, quando houver.

O edital público convidava as instituições para a etapa de qualificação nos temas definidos pelo Grupo Coordenador. As instituições qualificadas constituíam as redes de pesquisa em torno dos Temas, em reunião específica para esse fim, na qual era definido, além dos projetos institucionais, o Plano de Trabalho da Rede, que devia explicitar os aspectos técnicos, científicos e financeiros, a forma de integração dos projetos, o cronograma de execução e os marcos de acompanhamento.

A etapa de avaliação dos projetos e do Plano de Trabalho de cada rede, contava com a análise e o parecer de consultores *ad hoc* e do Grupo Coordenador e a análise final da FINEP e do CNPq. Além da qualidade intrínseca dos projetos, eram critérios fundamentais de avaliação, o grau e a forma de integração dos projetos na rede cooperativa de pesquisa, a relevância social dos produtos finais a serem obtidos e a possibilidade de transferência imediata da tecnologia ao setor de serviços.

A operacionalização do PROSAB, através de redes de pesquisas cooperativas, permitia a abordagem integrada das ações dentro de cada tema, otimizando a aplicação dos recursos e evitando a duplicidade e a pulverização de iniciativas. As redes incentivavam a integração entre os pesquisadores das diferentes instituições, possibilitavam a disseminação da informação entre seus integrantes e promoviam a capacitação permanente de instituições emergentes, além de permitir a padronização de metodologias de análise e estimular o desenvolvimento de parcerias.

Um dos motivos do sucesso do PROSAB no fortalecimento de novos grupos de pesquisa era o incentivo às instituições emergentes, para as quais o PROSAB reservava o financiamento de, pelo menos, um projeto

em cada tema de cada edital. Eram consideradas emergentes as instituições que possuíssem corpo técnico-científico e infra-estrutura laboratorial suficientes para desenvolver pesquisas sobre um determinado tema, demonstrando condições de crescimento na sua área de atuação, embora ainda não consolidada e com pouca experiência.

As redes de pesquisa realizavam reuniões periódicas de trabalho (3 ou 4 por ano), com a presença de todos os coordenadores de projetos, dos consultores *ad-hoc*, de um representante do Grupo Coordenador e de um técnico da FINEP. A participação dos consultores *ad-hoc* em todas as atividades do Programa foi fundamental, na medida em que permitia a discussão e a avaliação constante e sistemática dos projetos e possibilitava o diagnóstico precoce de problemas, além de assessorar a FINEP na avaliação das redes e dos projetos.

A cada um ou dois anos foi realizado um Seminário de Avaliação, cujo público era constituído de representantes de todas as instituições afetas ao setor de Saneamento Básico, além daquelas diretamente participantes do Programa, ocasião em que eram apresentados e debatidos os resultados obtidos por todas as Redes, bem como a metodologia de funcionamento do Programa, seus erros, acertos e perspectivas futuras.

Com relativamente pouco dinheiro investido (R$ 39 milhões para 157 projetos de pesquisa nos cinco editais, de 1996 a 2009) o PROSAB conseguiu alcançar, nos últimos 12 anos, expressivos resultados, não apenas quanto à produtividade científica e na consolidação de instituições de pesquisa em todo o Brasil, mas, principalmente, no desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias de saneamento básico aplicáveis às condições sócio-ambientais brasileiras. Pode-se afirmar, com certeza, que o Brasil dispõe, hoje, de um relevante acervo de pacotes tecnológicos genuinamente nacionais, com diversos exemplos já implantados em escala real. Outros resultados importantes para a sustentabilidade das ações de saneamento no Brasil foi a produção de uma literatura nacional, acessível à consulta no meio técnico e acadêmico, e a formação e capacitação de recursos humanos.

Pela sua concepção e objetivos, os produtos e resultados tecnológicos e metodológicos do PROSAB encontram-se em plena consonância com os princípios da universalização dos serviços de saneamento básico, equidade, adequação a realidade e maximização da relação benefícios/custos dos sistemas e serviços.

Os resultados do PROSAB não acarretam ruptura de tecnologia, mas propiciam um grande incremento no conhecimento e no domínio tecnológico do saneamento básico, introduzindo inovações, adequações e aperfeiçoamento no “estado da arte”. Portanto, não há de se ter grande preocupação com mecanismos formais de transferência de tecnologia, que deve ocorrer naturalmente. No entanto, é certo que, para a viabilização dos mecanismos de transferência de tecnologia, será necessária a quebra de entraves, tais como a renovação das normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas técnicas relativas ao saneamento básico, entre outras, mudança dos padrões e procedimentos dos processos licitatórios, que privilegiam as tecnologias ultrapassadas. Também será importante criar instrumentos para divulgação mais próxima ao cliente final, que são as empresas atuantes em saneamento básico nos níveis de consultoria, projeto, execução e operação, na prestação de serviços e na implantação e operação de sistemas. Ademais, a “tecnologia PROSAB” só será efetivamente aplicada quando sucederem os necessários investimentos em saneamento no Brasil.

A produção documental própria e acessível é o produto mais importante para divulgação e difusão dos resultados de pesquisas, ao mesmo tempo que é também fundamental para apoiar o desenvolvimento tecnológico de um país. Certamente os trabalhos técnicos e científicos e livros produzidos pelos pesquisadores brasileiros das áreas do saneamento e correlatas serão de grande importância para

fundamentar o Plano Nacional de Saneamento Básico, assim como os planos municipais de saneamento básico, e para orientar a adoção de tecnologia adequada à nossa realidade, imprescindível para a sustentabilidade dos serviços de saneamento no Brasil.

Enorme patrimônio legado do PROSAB são os livros produzidos, que publicam não somente o conhecimento desenvolvido nas pesquisas em saneamento básico no âmbito do Programa, mas também o conhecimento dos pesquisadores reunidos e articulados nas redes cooperativas de pesquisa. Como o PROSAB reúne, em torno de cada tema, os principais estudiosos e pesquisadores do Brasil em cada edital, com poucas exceções, pode-se dizer que os seus livros registram o conhecimento brasileiro recente sobre saneamento básico.

A Tabela 8.1 apresenta os livros lançados pelo PROSAB nos últimos 11 anos (1999 – 2009), disponíveis para *download* gratuito em www.finep.gov.br/prosab/produtos.htm.

TABELA 8.1: Livros publicados pelo PROSAB por tema e respectivos anos de lançamento no período 1999-2009

(continua)

Tema: **ÁGUA PARA ABASTECIMENTO**
— Remoção de Microrganismos Emergentes e Microcontaminantes Orgânicos no Tratamento de Água para Consumo Humano. 2009.
— Contribuição ao estudo da remoção de cianobactérias e microcontaminantes orgânicos por meio de técnicas de tratamento de água para consumo humano. 2006.
— Manual para estudo de cianobactérias planctônicas em mananciais de abastecimento público: caso da represa Lomba do Sabão e lago Guaíba, Porto Alegre, Rio Grande do Sul. 2006
— Tratamento de Água para Abastecimento por Filtração Direta. 2003.
— Processos de Desinfecção e Desinfetantes Alternativos na Produção de Água Potável. 2001.
— Tratamento de Águas de Abastecimento por Filtração em Múltiplas Etapas. 1999.
Tema: **ESGOTOS SANITÁRIOS**
— Nutrientes de Esgoto Sanitário: Utilização e Remoção. 2009.
— Tratamento e utilização de esgotos sanitários. 2006.
— Utilização de Esgotos Tratados em Fertirrigação, Hidroponia e Pscicultura. 2003.
— Desinfecção de Efluentes Sanitários. 2003.
— Pós-tratamento de Efluentes de Reatores Anaeróbios. 2001.
— Pós-tratamento de Efluentes de Reatores Anaeróbios - Coletânea de Artigos Técnicos - volume II. 2001.
— Pós-tratamento de Efluentes de Reatores Anaeróbios - Coletânea de Artigos Técnicos - aspectos metodológicos. 2001.
— Pós-tratamento de Efluentes de Reatores Anaeróbios - Coletânea de Artigos Técnicos - volume I. 2000.
— Tratamento de Esgotos Sanitários por Processo Anaeróbio e Disposição Controlada no Solo - Coletânea de Trabalhos Técnicos. 2000.
— Tratamento de Esgotos Sanitários por Processo Anaeróbio e Disposição Controlada no Solo. 1999.

TABELA 8.1: Livros publicados pelo PROSAB por tema e respectivos anos de lançamento no período 1999-2009

(continuação)

Tema: **RESÍDUOS SÓLIDOS**
— Estudos de Caracterização e Tratabilidade de Lixiviados de Aterros Sanitários para as Condições Brasileiras. 2009. — Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos com ênfase na proteção de corpos d'água: prevenção, geração e tratamento de lixiviados de aterros sanitários. 2006. — Resíduos Sólidos Urbanos: Aterro Sustentável para Municípios de Pequeno Porte. 2003. — Alternativas de Disposição de Resíduos Sólidos Urbanos para Pequenas Comunidades (coletânea de trabalhos técnicos). 2002. — Resíduos Sólidos Provenientes de Coletas Especiais: Eliminação e Valorização. 2001. — Metodologias e Técnicas de Minimização, Reciclagem, e Reutilização de Resíduos Sólidos Urbanos. 1999.
Tema: **LODO DE ÁGUA E ESGOTOS E BIOSSÓLIDOS**
— Alternativas de Uso de Resíduos do Saneamento. 2006. — Digestão de Resíduos Sólidos Orgânicos e Aproveitamento do Biogás. 2003. — Resíduos Sólidos do Saneamento: Processamento e Disposição Final. 2001 — Gerenciamento do Lodo de Lagoas de Estabilização não Mecanizadas. 2000 — Noções Gerais de Tratamento e Disposição Final de Lodos de Estações de Tratamento de Água. 1999. — Uso e Manejo do Lodo de Esgotos na Agricultura. 1999. — Manual Prático para Compostagem de Biossólidos. 1999.
Tema: **LODO DE FOSSA SÉPTICA**
— Lodo de Fossa e Tanque Séptico: Caracterização, Tecnologias de Tratamento, Gerenciamento e Destino Final. 2009.
Tema: **USO RACIONAL DE ÁGUA E ENERGIA**
— Conservação de Água e Energia em Sistemas Prediais e Públicos de Abastecimento de Água. 2009 — Uso racional da água em edificações. 2006.
Tema: **MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS**
— Manejo de Águas Pluviais Urbanas. 2009.

Detalhes do Programa de Pesquisa em Saúde e Saneamento – DENSP/Funasa[129]

No ano de 2000, por meio do Departamento de Engenharia de Saúde Pública – DENSP, a Fundação Nacional de Saúde – Funasa, órgão executivo do Ministério da Saúde, lançou seu primeiro edital para financiamento de projetos de pesquisa no âmbito do Programa de Pesquisa em Saúde e Saneamento, parte integrante do seu Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Foram lançados editais de convocação de pesquisas em 2000, 2001, 2003 e 2007, com o objetivo de selecionar propostas para apoio financeiro a projetos de pesquisa, visando o fomento de ações sustentáveis de engenharia de saúde pública e de saneamento ambiental, integradas às diretrizes do Sistema Único de Saúde – SUS e à política de saneamento ambiental do Governo Federal. O objetivo mais amplo é estimular o desenvolvimento de pesquisas que produzam soluções técnicas na área de Engenharia

[129] Elaborado com base em informações da página da FUNASA www.funasa.gov.br e dos editais de pesquisa da mesma.

de Saúde Pública e que levem em consideração as seguintes premissas: fácil aplicabilidade, baixo custo de implantação, operação e manutenção, aplicabilidade imediata ou em curto prazo e que possam ser incorporadas às ações desenvolvidas pela Funasa.

As linhas de pesquisa para cada área temática, bem como sua relevância, justificativa e produto esperado, são definidos por um Comitê Científico não remunerado, designado formalmente por portaria do Presidente, composto por quinze pessoas: seis técnicos representantes de diversos setores da Funasa; um representante da Organização Pan-Americana de Saúde; um da FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz; um da ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental; um da Assemae – Associação dos Serviços Municipais de Saneamento; um da FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos; um do Ministério das Cidades; e três representantes de Universidades brasileiras, sendo um de Universidade Estadual e dois de Universidade Federal. O presidente do Comitê é o Diretor do Densp/Funasa. As definições do Comitê têm como base a demanda do corpo técnico da Funasa, previamente consultado, sugestões recebidas de pesquisadores e professores pertencentes às instituições relacionadas à engenharia de saúde pública e à engenharia sanitária e ambiental, e ausculta a participantes, durante congressos realizados no Brasil, relacionados à saúde pública e ao saneamento ambiental.

O gerenciamento do Programa é exercido pela Secretaria Executiva, composta por técnicos da Coordenação de Desenvolvimento Tecnológico em Engenharia Sanitária – CODET, do DENSP.

Podem se candidatar ao financiamento: universidades, instituições de ensino superior, instituições de pesquisas e organizações não governamentais vinculadas a universidades, que possuam qualificação para desenvolver os estudos e pesquisas definidas nas áreas temáticas e linhas de pesquisa de acordo com os termos de cada edital. É vedada apenas a participação de instituições particulares com fins lucrativos, ou outras não qualificadas.

O procedimentos para seleção dos projetos de pesquisa é o seguinte: **a)** os projetos de pesquisa são analisados pelas áreas técnicas da Funasa e também por consultores *ad hoc*, com base nos critérios constantes do edital; **b)** os projetos de pesquisa que envolvam populações indígenas poderão ser analisados pelo Departamento de Saúde Indígena – Desai; **c)** os projetos de pesquisa que estejam relacionados à área de educação e saúde poderão ser analisados pela Coordenação de Educação em Saúde – Coesa; **d)** os projetos de pesquisa com seus respectivos pareceres serão encaminhados ao Comitê Científico, que selecionará e classificará os projetos mediante análise; **e)** as pesquisas selecionadas pelo Comitê Científico poderão ser submetidas a ajustes metodológicos efetuados pela Secretaria Executiva, consultores *ad hoc* e técnicos da Funasa.

Técnicos da Funasa lotados preferencialmente na Coordenação Regional onde serão desenvolvidas as pesquisas, exercem a função de supervisores do projeto de pesquisa e responsáveis pelo acompanhamento de cada projeto. Os supervisores são responsáveis pelo agendamento de reuniões com os pesquisadores onde são apresentados o andamento dos trabalhos, os resultados parciais, as dificuldades e perspectivas, e emitem parecer à Secretaria Executiva, informando sobre o andamento dos trabalhos.

A Secretaria Executiva, juntamente com o supervisor, efetua o acompanhamento técnico das pesquisas, por meio de reuniões e visitas às instituições e/ou aos locais da pesquisa, de acordo com o cronograma apresentado no projeto.

São realizados seminários para avaliação do andamento das pesquisas, na presença dos coordenadores das pesquisas, Comitê Científico, supervisores, podendo contar com a presença consultores *ad hoc e* técnicos da Funasa.

O período de execução da pesquisa normalmente é de 24 meses e o período de vigência do convênio, em função da recomendação do Comitê Científico, quando da apresentação do relatório final pelo coordenador da pesquisa.

A participação das universidades públicas e de outras instituições

A pesquisa em saneamento básico no Brasil é realizada quase toda nas universidades, principalmente nas Universidades Públicas, federais e estaduais que, em alguns casos, cada vez mais freqüentes, se associam a empresas atuantes em saneamento, principalmente às companhias estaduais de água e esgotos, alguns sistemas autônomos e serviços municipais de saneamento, e empresas privadas prestadoras de serviços ou fabricantes de equipamentos.

Do total dos projetos de pesquisas dos editais de 2000, 2001 e 2003 da Funasa, sobre saneamento e saúde, pelo menos 79% foram desenvolvidos por Universidades Federais, tendo como proponentes as Fundações de apoio a estas universidades (62%) ou a própria Universidade (17%). Outros proponentes de projetos (21%) foram: Universidades Estaduais (5,3%), associações comunitárias (1,9%), fundações estaduais (3,8%), centros de pesquisas (3,8%), CEFETs (1,9%), Prefeituras (1,9%), e ONGs (1,9). Pelos dados, já se pode calcular que as Universidades Públicas realizaram pelo menos 85% das pesquisas mas, considerando o envolvimento das universidades com os outros proponentes, pode-se estimar que mais de 90% das pesquisas foram executadas por universidades. No PROSAB, desde 1997 até 2009 a execução das pesquisas foi realizada 100% pelas universidades, associadas a empresas de saneamento e outras instituições, na grande maioria dos casos.

Geralmente as Fundações de Pesquisa associadas às Universidades têm pouca efetividade como órgãos de fomento, pois não dispõem de recursos específicos para este fim, mas têm assumido papel importante no apoio gerencial dessas pesquisas.

O prof. Eduardo P. Jordão fez um levantamento dos resumos submetidos para apresentação no último congresso da ABES em Recife (setembro de 2009) e encontrou que a repartição dos trabalhos técnicos se deu de acordo com a distribuição da Tabela 8.2 (considera apenas os trabalhos que apresentam vínculo com alguma instituição). Os dados levantados foram publicados na revista Bio, de out/dez 2009 (Revista Brasileira de Saneamento e Meio Ambiente. Ano XVII, nº 53, p.28. Rio de Janeiro: ABES. ISSN 0103-5134).

TABELA 8.2: Distribuição dos resumos de trabalhos técnicos submetidos para apresentação no 25º Congresso da ABES em função do vínculo do trabalho com alguma instituição, 2009

ORIGEM	Nº	ORIGEM	Nº
Instituições de ensino e pesquisa		**Órgãos de Governo**	
– Universidades	995	– Caixa, Cemig, Eletrobrás, MCidades, etc.	40
– CEFETs	110	– Agências de meio ambiente	32
		– Agências de saúde (Funasa, Secretarias, etc.)	18
Empresas de saneamento		– Instituições federais de fomento à pesquisa	10
– Concessionárias estaduais	192	– Agências reguladoras	6
– SAAEs, prefeituras, companhias municipais	29		
– Serviços e companhias de limpeza urbana	12	**Instituições privadas**	
– Concessionárias privadas	3	– Associações técnicas, ONGs	22
		– Empresas de consultoria	3
		– Indústrias	5

Fonte: Revista Brasileira de Saneamento e Meio Ambiente. Ano XVII, Nº 53, p.28.

Ainda de acordo com Jordão, “é uma pena que as concessionárias estaduais se limitem a submeter apenas 192 trabalhos, contra os 1105 das universidades e CEFETs”. A SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo submeteu 81 trabalhos, a EMBASA – Empresa Baiana de Águas e Saneamento 23, a CAESB – Companhia de Saneamento do Distrito Federal 19, a COMPESA – Companhia Pernambucana de Saneamento 18, a SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná 14, a SANEAGO – Saneamento de Goias 13, a CAGECE – Companhia de Águas e Esgotos do Ceará 10, a CORSAN – Companhia Riograndense de Saneamento 5, a COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais 5, e a CEDAE – Companhia Estadual de Águas e Esgotos, do Rio de Janeiro, apresentou apenas 3 trabalhos.

As empresas de saneamento geralmente desenvolvem pesquisas para atender demandas próprias e específicas, mas algumas contribuem significativamente para o avanço do conhecimento, entre as quais se destacam a SABESP, a CAESB, a EMBASA e a SANEPAR. A SABESP lidera pesquisas no controle de perdas, em procedimentos e processos operacionais e em reúso de águas e uso de esgotos tratados. A CAESB tem um verdadeiro laboratório em escala real de diferentes alternativas de tratamento de esgotos, no que tem sido muito criativa e competente. A SANEPAR se destacou com as pesquisas para o emprego de reatores anaeróbios para tratamento de esgotos e para aproveitamento do lodo (biossólidos) das ETEs e ETAS. A EMBASA realiza regularmente Jornadas Técnicas para apresentação e discussão das pesquisas aplicadas de seu corpo técnico, que tem avançado bastante em manutenção preditiva, que talvez só seja menor que o congresso semelhante promovido pela SABESP. Evidentemente, outras companhias e empresas também desenvolvem pesquisas ou se associam as universidades para isso.

O Presidente da SABESP, Gesner Oliveira, em entrevista à reportagem da revista DAE (Revista DAE, nº 182 , jan. 2010 – ISSN 0101-6040) expressou sua opinião de que “vivemos um momento do saneamento em que a inovação é particularmente importante”, porque há um aumento das demandas ambientais, a regulação está mais rigorosa e há um ambiente mais competitivo para as empresas que não atuam como monopólio, mas admitiu que a SABESP, quinta maior empresa do mundo na área de saneamento, tem apenas 0,05% de seu faturamento aplicado em pesquisa e desenvolvimento, e que pretende aumentar essa proporção, lembrando que as duas maiores empresas do mundo na mesma área gastam respectivamente 0,46% e 0,22% de seus orçamentos com atividades voltadas à inovação.

Os desafios

Os maiores desafios para a efetividade da pesquisa como fator de desenvolvimento tecnológico que permita a universalização do saneamento no Brasil são: a nacionalização da pesquisa, de forma a propiciar a cobertura espacial devida (distribuição geográfica); a abrangência dos temas e a intersetorialidade; o salto de escala dos experimentos, de pesquisa de bancada de laboratório para experimentos em escala piloto, a mais próxima possível da escala real, ou mesmo em escala real; recursos financeiros suficientes e mecanismos de financiamento e fomento mais eficazes e ágeis; desburocratização dos sistemas de contratação e prestação de contas, aquisição de materiais e equipamentos, inclusive importação; a adequação da tecnologia à nossa realidade, buscando maior relação benefício/custos, em análise econômica, considerando inclusive o retorno social do investimento.

A distribuição geográfica dos projetos participantes dos editais do PROSAB, nos temas água, esgoto, lixo e drenagem foi, respectivamente, a seguinte: região Sudeste - 52% no edital 1, 33% no edital 2, 44% no edital 3, 39% no edital 4, 45% no edital 5, e média de 43%, considerando os 5 editais; região Sul: 24%, 41%, 33%, 29%, 21%, e média de 30%; Nordeste: 12%, 19%, 19%, 19%, 24%, e média de 19%; Centro-Oeste: 12%, 7%, 4%, 10%, 6%, e média de 8%; A região Norte teve somente um projeto aprovado no Edital 4 e outro no Edital 5, e, portanto, participação da ordem de 1%, considerando os 5 editais.

A Figura 8.1 apresenta o número de projetos aprovados, por região geográfica, em cada edital do PROSAB, e a Figura 8.2 mostra a distribuição percentual dos projetos aprovados por região, considerando os cinco editais.

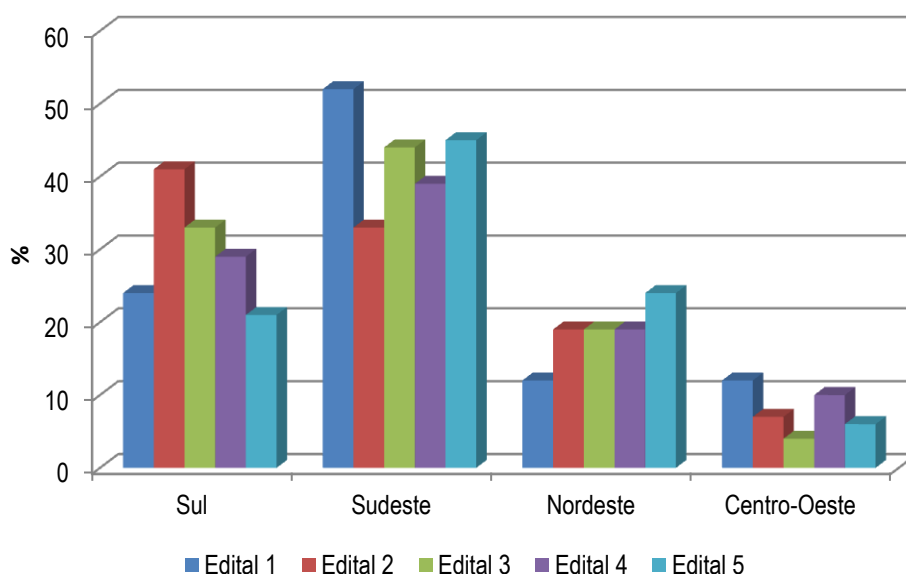



FIGURA 8.1: Distribuição dos projetos aprovados em cada edital do PROSAB, por macrorregião

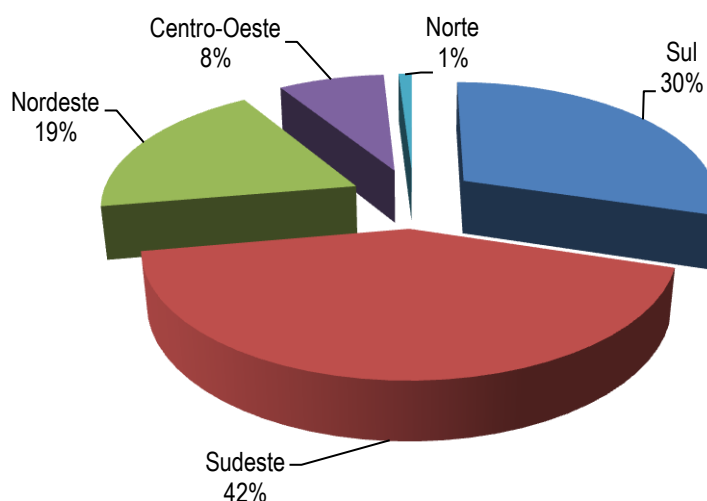



FIGURA 8.2: Distribuição percentual, por macrorregião, dos projetos aprovados nos editais do PROSAB

Pode-se ver que as regiões Sudeste e Sul destacam-se muito quanto aos projetos aprovados no PROSAB, contempladas com mais de 70% deles, restando menos de 30% para as outras três regiões do país, e, por outro lado, a baixa participação da região Centro-Oeste e a baixíssima presença da região Norte.

Segundo o Diretório de Grupos de Pesquisa do Sistema Lattes, do CNPq, em 2007 existiam 101 grupos de pesquisa cadastrados, que desenvolviam pesquisas nos cinco temas apoiados pelo PROSAB. Destes: 36 (36%) eram da região Sudeste, 21 (21%) da Sul, 30 (30%) da Nordeste, 10 (10%) da Centro-Oeste, 4 (4%) da região Norte. Em 2008 havia 159 grupos de pesquisa cadastrados, sendo 52 (33%) da região Sudeste, 47 (29%) da Sul, 41 (26%) da Nordeste, 6 (4%) da Centro-Oeste, e 13 (8%) da região Norte. Esses dados do CNPq também nos mostram a menor participação das regiões Centro-Oeste e Norte nas pesquisas, e sabe-

se que a participação da Centro-Oeste só não é menor por causa da UNB – Universidade de Brasília, que se destaca na região.

Observando os dados apresentados do PROSAB e do CNPq, uma questão se apresenta: se a quantidade de grupos de pesquisas na área de saneamento cadastrados no CNPq são semelhantes nas regiões Sul e Nordeste, porque a região Sul teve 30% dos projetos aprovados no PROSAB, enquanto a Nordeste teve apenas 20%. Questões como esta precisam ser mais bem investigadas e estudadas para que se possa melhor distribuir o potencial de desenvolvimento tecnológico no Brasil, atenuando as diferenças regionais.

É claro que não se pretende que a região Norte tenha a mesma capacidade de realizar pesquisas que a região Sudeste, muito mais desenvolvida e muito mais populosa, mas a nacionalização da pesquisa é extremamente importante quando se pretende desenvolver tecnologia apropriada. A tecnologia mais apropriada para uma região pode não ser adequada para outra, pelas peculiaridades climáticas, ambientais, sociais, econômicas, etc.

É natural que haja desigualdade entre as regiões bastante desiguais, mas não devem ser tão grandes. Não se tem respostas conclusivas sobre o porquê desta situação tão desigual e, portanto, é necessário aprofundar o estudo das causas, provocar a reflexão e o debate e definir o que pode e deve ser feito. Claro que não é razoável que seja utilizado apenas o critério de regionalização para o fomento de pesquisa em Saneamento, sem considerar o mérito dos projetos, mas se não há capacidade meritória em certa região, há que se realizarem esforços para que ali se desenvolva a capacidade mínima necessária.

Evidente que há de se considerar a capacidade instalada na região Sudeste para pesquisas como uma explicação para esta situação, justificada também pela alta densidade populacional e maior concentração de recursos financeiros da região, entre outros aspectos históricos de desenvolvimento, mas é evidente também que esta situação de desigualdade tão grande não deve continuar assim.

A “reserva” de 30% dos recursos alocados para projetos das regiões Norte, Nordeste, e Centro-Oeste, não tem se mostrado suficiente, e nos recentes editais (chamadas públicas) da FINEP este mecanismo tornou-se de bem menor efeito, pois, de acordo com o que está posto, 30% dos recursos deverão ser aplicados nessas regiões, mas “caso o somatório das propostas selecionadas para aprovação, oriundas dessas regiões, seja inferior a este valor, os recursos não aplicados serão automaticamente transferidos às propostas com melhor classificação de outras regiões”. Isso na verdade torna praticamente sem efeito a “reserva” dos 30%.

Na opinião do autor deste caderno, na verdade o que ocorre é que a destinação de recursos para pesquisa em saneamento tem “acompanhado” a desigualdade econômica das distintas regiões, e privilegiado historicamente os centros mais desenvolvidos. Durante muito tempo sempre se direcionou recursos da pesquisa para os centros de excelência e para os grupos de pesquisa com maiores recursos, ou seja, dinheiro para quem tem mais dinheiro e pouco para quem pouco tem. Os centros de excelência conquanto tenham suas vantagens em agregar potencial para questões mais complexas, são um verdadeiro desastre para a universalização, pois concentram a pesquisa em alguns poucos pólos.

Também não se pode negar que, infelizmente, ainda há preconceito e desconhecimento da capacidade de centros menos desenvolvidos, mas com potencial para emergir como futuro grande centro de pesquisa. Ainda há quem acredite que os pesquisadores das regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste não são capazes de desenvolver pesquisas importantes e adequadas às suas realidades. Ora, se um pesquisador de um grupo de pesquisa, de qualquer que seja a região do País, desenvolve pesquisa com resultados importantes, dispondo de infra-estrutura de laboratórios precária, porque sempre lhe foi negado aporte de recursos, o que não seria capaz de realizar se lhe derem infra-estatura e condições semelhantes a que sempre foi

dirigida para os principais centros. É necessário reverter a ordem de “dar dinheiro para quem mais já o tem em detrimento daqueles que mais necessitam” obedecendo ao raciocínio equivocado de que somente quem já é grande é que pode produzir bem, sob pena de não permitirmos o crescimento dos grupos de pesquisa emergentes.

O apoio sistemático a grupos emergentes de pesquisa nas diversas regiões do país é fundamental para reduzir as desigualdades regionais em termos da capacitação de pessoal, provimento de infra-estrutura laboratorial, e estruturação de campos experimentais, e, com isso, permitir o desenvolvimento de soluções adequadas às peculiaridades de cada região, e criar oportunidade para o desenvolvimento tecnológico em âmbito nacional. Mas é necessário, contudo, que se entenda que emergente não pode ser confundido com dependente, e atrelar o grupo emergente ao consolidado, de maneira que não permite seu crescimento, tamanha a dependência e submissão impostas.

O PROSAB sempre incentivou as instituições emergentes, para as quais reservava o financiamento de pelo menos um projeto em cada tema de cada edital. Pena que o novo edital da FINEP não contempla instrumentos de incentivo e apoio aos grupos emergentes. É de se temer, portanto, um retrocesso na nacionalização da pesquisa em saneamento no Brasil.

A nacionalização da pesquisa é também fator preponderante para superar as dificuldades de adequação da tecnologioa à nossa realidade. Se não há recursos suficientes para pesquisa em saneamento em uma determinada região, ou se não há recursos humanos para realizar as pesquisas, e as realidades regionais são muito diferentes, o que for gerado de conhecimento em uma região pode não ser aplicável a outra, e aí não será possível desenvolver tecnologia apropriada.

A adequação da tecnologia através da pesquisa deve considerar sobremaneira a realidade econômica e social. Para isso, é fundamental a pesquisa e desenvolvimento de tecnologia, buscando maior relação benefício/custos, em análise econômica, considerando inclusive o retorno social do investimento. Por exemplo, uma solução de tratamento de esgotos com uso de equipamentos eletromecânicos adquiridos no exterior, mesmo que tenha o mesmo custo de outra solução tanto quanto eficaz, mas que traz retorno do investimento com conseqüências benéficas para a economia local ou nacional, é muito menos rentável do ponto de vista social do que esta última. Neste aspecto o caminho é o do incentivo à pesquisa de alternativas com alto retorno social.

Felizmente, tanto o PROSAB quanto o Programa de Pesquisas da Funasa incentivaram e fomentaram prioritariamente as tecnologias de maior retorno social e mais adequadas à nossa realidade. Mas não se percebe o mesmo nível de preocupação no novo edital da FINEP para pesquisa em Saneamento.

Outro importante desafio para a efetividade da pesquisa, como fator de desenvolvimento tecnológico, que permita a universalização do saneamento no Brasil, é o salto de escala dos experimentos, de pesquisa de bancada de laboratório para experimentos em escala piloto, a mais próxima possível da escala real, ou mesmo em escala real. As pesquisas no domínio do saneamento dependem muito de fatores ambientais e, evidentemente, muitos dos resultados encontrados em escala de bancada não são extrapoláveis para aplicação em escala real. Ademais, geralmente, quanto mais próxima da escala real for a escala do experimento, os resultados da pesquisa podem mais imediatamente ser aplicados na resolução dos problemas.

Já se viu que os recursos financeiros destinados à pesquisa em saneamento no Brasil não são os desejáveis, inclusive para a alocação de bolsas condizentes e suficientes. Se o apoio financeiro deve ser mantido, através dos Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, é necessário criar um fundo desses para a pesquisa em saneamento, ou então que se busque outro meio.

Outro problema a ser contornado é o da excessiva burocracia dos sistemas de contratação e prestação de contas, aquisição de materiais e equipamentos, inclusive importação. Boa parte do tempo dos pesquisadores é gasto com procedimentos administrativos, que dificultam o andamento das pesquisas.

No mais, uma política de pesquisa em saneamento deve também melhor definir a abrangência dos temas e a intersetorialidade, como base de um plano diretor de pesquisa para esta área de conhecimento.

Contudo, talvez o maior desafio seja, de fato, convencer os agentes públicos envolvidos com o saneamento básico a empregarem a tecnologia desenvolvida através da pesquisa brasileira.

8.3 DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO NO DOMÍNIO DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

Breve histórico

A história do desenvolvimento tecnológico na área do saneamento básico no Brasil evidentemente confunde-se com a história da pesquisa na mesma área, mas algumas considerações adicionais são necessárias.

A necessidade de desenvolver tecnologia própria no domínio do saneamento básico no Brasil intensificou-se a partir da década dos anos 1970, com o avanço acelerado do processo de urbanização, até porque antes desta época mais da metade da população habitava o meio rural, no campo ou em pequenas aglomerações.

Não se pode desprezar a atuação da FSESP – Fundação Serviços Especiais de Saúde Pública e do DNERU – Departamento Nacional de Endemias Rurais, no desenvolvimento de tecnologias apropriadas ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário, inclusive com iniciativas pioneiras, até a década de 1960. Alias, enquanto existiu, a FSESP deu importantes contribuições ao desenvolvimento tecnológico na área de saneamento no Brasil.

Com o advento do PLANASA, na década de 1970, surgem os primeiros esforços de incentivo à pesquisa, para apoiar o desenvolvimento tecnológico na área. Esses esforços, sem articulação nacional, eram levados a efeito por algumas companhias estaduais de saneamento, pela FSESP, e por algumas universidades, contando com o apoio financeiro do então BNH – Banco Nacional de Habitação, financiador das obras de saneamento. Neste período, a ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental estruturou um grande Programa de Formação de Recursos Humanos, que veio a ser muito importante no desenvolvimento do setor. Naturalmente a própria lógica conceitual do PLANASA restringiu o investimento em pesquisa e o desenvolvimento tecnológico aos campos do abastecimento de água e do esgotamento sanitário (HELLER e NASCIMENTO, 2005). Mas, somente a partir da década de 1980, intensificam-se as pesquisase, a partir daí, identifica-se uma atuação mais sistemática, consistente e organizada, voltada para o desenvolvimento tecnológico do setor.

O ano de 1980 foi um marco: intensificaram-se as preocupações com as perdas de água nos sistemas de abastecimento e com a qualidade da água; começou efetivamente a aplicação dos reatores anaeróbios de manta de lodo para tratamento de esgotos sanitários no Brasil; e surgiu a primeira formulação do modelo Condominial para esgotamento sanitário, que nos anos 90 teve seus conceitos estendidos também para abastecimento de água.

O modelo Condominial consolidou, em suas bases filosóficas e idéias fundamentais, os princípios da universalização dos serviços, essencial para a efetividade das ações de saneamento como ação de saúde pública, do gradualismo e da prioridade da abrangência da solução em relação ao seu aperfeiçoamento, da adequação da tecnologia e do comprometimento com a realidade local, em termos técnicos, econômicos e

socio-culturais, em cada caso, e da participação popular nas ações do saneamento. Esses princípios viriam ser fundamentais para o desenvolvimento de tecnologia própria adequada à realidade no Brasil.

Analisando o desenvolvimento tecnológico em saneamento básico no Brasil nos últimos vinte anos se percebe que inicialmente os maiores esforços eram relativos às questões de implantação, operação e gerenciamento dos sistemas de distribuição de água para abastecimento, mas depois de 1997 cresceu notadamente o interesse pelas questões da qualidade da água e seu tratamento, e só mais recentemente, já no novo século, despontou maior interesse sobre água de chuva.

No que se refere aos sistemas de esgotamento sanitário o esforço maior de desenvolvimento tecnológico sempre foi no tocante às questões do tratamento dos esgotos. A adoção de reatores anaeróbios, adequados para clima quente como o nosso, permitiu avanços extraordinários nesse campo. A associação de reatores anaeróbios com reatores aeróbios, para pós-tratamento, avançou mais ainda, mas resta aprimorar tecnologia de tratamento terciário, inclusive remoção de nutrientes. Extraordinário também vem sendo o avanço do conhecimento no domínio do reúso de águas e uso de esgotos tratados, nos últimos 10 anos.

Quanto às questões dos resíduos sólidos, nos anos oitenta o modelo predominante da gestão dos serviços de limpeza urbana era da solução isolada por município, cada um que encontrasse a seu modo a solução para o manejo dos seus resíduos sólidos urbanos. Outra característica marcante daquele período era a gestão individualizada pelo serviço de limpeza do município, existindo incipientes iniciativas de transversalidade na elaboração de planos de resíduos sólidos.

A FSESP – Fundação Serviço de Saúde Pública, em 1981 apresentava a gestão do lixo como a necessidade de tomada de medidas para solução adequada do problema, sob o aspecto sanitário e econômico para o técnico e estético para leigo. Relacionava a importância econômica meramente através da recuperação de materiais por compostagem e pela redução de doenças a ele relacionadas.

Na realidade a gestão estava mais voltada para estruturar o gerenciamento dos serviços, de uma forma autoritária e particularizada por município. As diretrizes eram definidas internamente nas esferas da administração pública municipal, sem procurar interagir ou ouvir outros setores de prestação de serviços, a discussão com a sociedade e a integração regional. LIMA (2003) caracterizava esse modelo de gestão como convencional e ele acontecia na maioria das cidades brasileiras.

Nesse período, pouco se empregava a diferença entre resíduo e rejeito. Basicamente, a denominação lixo predominava na estruturação dos planejamentos municipais. Como o conceito dos três R's ainda era pouco difundido, existiam poucas iniciativas de coleta seletiva, terminando os planos municipais de limpeza pública por se preocuparem em desenvolver estratégias de "remover" o mais rapidamente possível o lixo da fonte geradora.

No final dos anos 80, com o agravamento da situação do manejo dos resíduos nas cidades, a predominância dos lixões como forma de destinação final, o surgimento de uma grande massa de pessoas sobrevivendo da catação dos resíduos nos vazadouros de lixo, a ampliação do conceito da reutilização e reciclagem, surgem as primeiras iniciativas de implantação de programas de coleta seletiva e de mudança no processo construção dos Planos de Gestão.

No campo da drenagem urbana e manejo das águas pluviais, a pesquisa no Brasil só veio ter articulação estruturada de fato no final dos anos 1990. Avançou com incentivos do CT-Hidro, mas merece destaque o edital 5 do PROSAB, em 2006, que possibilitou a formação de rede nacional de pesquisa no tema específico de Manejo de Águas Pluviais Urbanas, e com a preocupação de estudos quanti-qualitativos das águas de drenagem.

Os temas prioritários do Saneamento nos congressos brasileiros de engenharia sanitária e ambiental nos últimos 20 anos

Uma boa maneira de se analisar o desenvolvimento tecnológico no domínio do saneamento básico no Brasil é através da análise dos temas dos trabalhos apresentados nos congressos da ABES. O Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, promovido pela ABES a cada dois anos, é o grande evento do setor, constituindo-se verdadeira exposição da tecnologia dominante e emergente, e uma forma de registro do desenvolvimento tecnológico no domínio do saneamento básico no Brasil. Mostra o que vem sendo estudado, pesquisado e utilizado, em termos de tecnologia para o saneamento, e sua evolução ao longo dos anos. Percebe-se facilmente quando um tema surge, é abandonado ou se mantém, cresce o interesse e é consolidado no desenvolvimento tecnológico.

A Figura 8.3 mostra o número de trabalhos apresentados (apresentação oral) em cada um dos principais temas referentes ao saneamento básico nos congressos da ABES – Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, de 1989 a 2009. As barras referentes a “outros” engloba trabalhos sobre drenagem urbana e manejo de águas pluviais, que não foram destacados em tema específico porque sempre foram muito poucos e só recentemente têm aparecido com freqüência significativa.

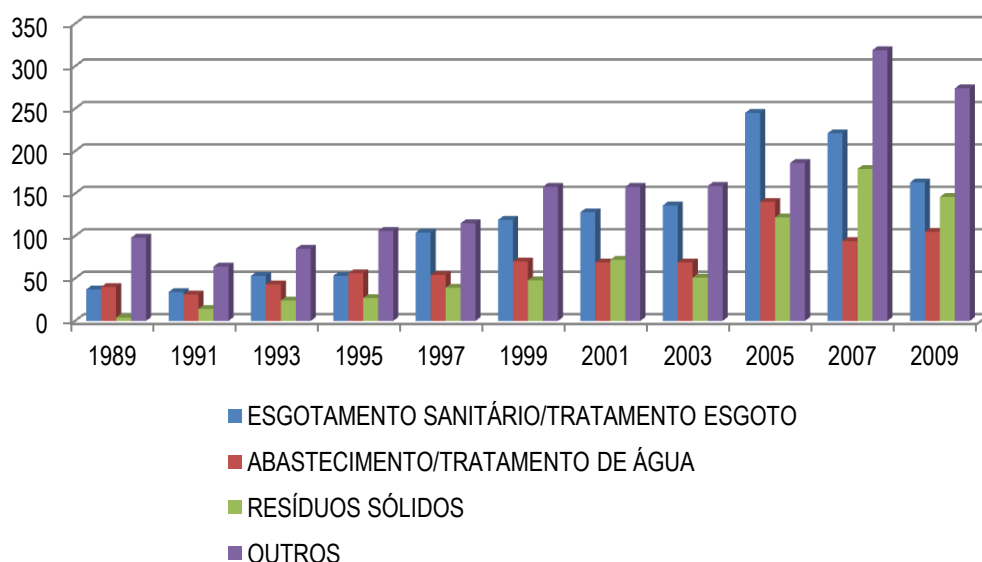



FIGURA 8.3: Numero de trabalhos apresentados nos Congressos Brasileiros da ABES por tema referente ao saneamento básico, 1989 a 2009

O fato de poucos trabalhos sobre drenagem e manejo de águas pluviais serem apresentados nos congressos da ABES indica que o tema não tem sido foco de estudos e pesquisas no Brasil, tanto quanto seria necessário, em face de sua importância, mas deve-se lembrar que trabalhos técnicos e científicos sobre esse tema também têm sido apresentados em outros congressos no Brasil, como o da ABRH – Associação Brasileira de Recursos Hídricos, nos quais a drenagem de água pluviais merece maior atenção do que os outros temas do saneamento básico. Assim, a drenagem aparece pouco nos congressos da ABES, porque realmente se pesquisa e estuda drenagem menos do que abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos, mas também porque parte dos trabalhos desse tema são apresentados em outros congressos.

A Tabela 8.3 mostra o número de trabalhos técnicos apresentados nos Congressos Brasileiros de Engenharia Sanitária e Ambiental, de 1989 até 2009, destacando a porcentagem de trabalhos sobre abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos, e os temas em destaque em cada

Congresso, seja porque predominam em número ou porque se destacam surgindo no cenário ou consolidando-se como avanço tecnológico aceito.

Analisando a Figura 8.3 e a Tabela 8.3, pode-se observar que o desenvolvimento tecnológico refletido pelo número relativo (porcentagem de trabalhos de um tema em relação aos outros) de trabalhos apresentados nos congressos da ABES, referentes aos sistemas de abastecimento de água, equiparava-se ao do tema esgotamento sanitário até 1995, mas a partir de 1997 o número relativo de trabalhos sobre esgotamento sanitário cresce notavelmente, ultrapassando o patamar de 30% e demonstrando o maior interesse do desenvolvimento tecnológico nesse domínio. Em 2001 o número relativo de trabalhos sobre resíduos sólidos também supera o dos trabalhos sobre abastecimento de água, e a partir de 2007 tanto esgoto sanitário como resíduos sólidos têm maior número de trabalhos que água para abastecimento, indicando maior esforço no desenvolvimento tecnológico no Brasil nos aspectos relativos ao condicionamento, tratamento e disposição adequada de resíduos e despejos – lixo e esgotos.

É curioso verificar o crescimento exponencial que o tema resíduos sólidos experimentou a partir do início da década dos noventa do século passado. Uma análise do número de trabalhos apresentados nos Congressos Brasileiros de Engenharia Sanitária e Ambiental da ABES, mostra apenas sete trabalhos publicados nos encontros realizados nos anos de 1987 e 1989, enquanto que no ano de 1991 foram apresentados quatorze trabalhos. Já no congresso de 1999 contabilizou-se 48 trabalhos apresentados, enquanto que no congresso de 2009 foram apresentados 146 trabalhos orais. A grande "virada" foi no Congresso de 1991, quando o tema passou de 2% dos trabalhos do Congresso de 1989 para 10%, e continuou crescendo, até que se observa novo fato marcante, quando o número de trabalhos sobre resíduos sólidos ultrapassa 20% dos trabalhos apresentados no Congresso de 2007.

Em suma, há vinte anos o maior interesse no desenvolvimento tecnológico retratado pelos congressos da ABES era referente ao abastecimento de água, mas a partir de 1997 o esgotamento sanitário e o tratamento de esgotos surgem como tema de maior interesse e em 2007 o tema resíduos sólidos consolida-se como segundo tema de maior interesse, suplantando também o abastecimento de água, que então representou apenas 12% dos trabalhos do Congresso. Ainda está por vir um maior interesse sobre as questões da drenagem e do manejo de águas pluviais.

Ainda analisando a Tabela 8.3, quanto ao interesse nos congressos da ABES pelos sistemas de distribuição de água, em comparação com o interesse pelo tratamento da água para abastecimento, pode-se ver que, até 1993, havia maior interesse nos sistemas de distribuição, operação e gerenciamento das redes de tubulações e assuntos correlatos, mas depois de 1997 cresceu notadamente o interesse pelas questões da qualidade da água e seu tratamento. Pode-se ver também que a questão do tratamento do lodo de ETA aparece em 1993 e se intensifica a partir de 1997. Trabalhos sobre água de chuva aparecem a partir de 2005, tardiamente, mas o interesse se mantém.

No que se refere ao esgotamento sanitário e ao tratamento de esgotos, o interesse nos Congressos da ABES sempre foi destacadamente maior para o tratamento dos esgotos. Nos últimos 10 congressos, em média 65% dos trabalhos foram especificamente sobre tratamento de esgotos, enquanto cerca de 15% dedicaram-se especificamente aos sistemas de coleta e à operação. Trabalhos sobre sistemas de tratamento anaeróbios ou sistemas mistos (anaeróbio/aeróbio) estiveram presentes em todos os congressos dos últimos 20 anos. Embora a disposição de esgotos no solo apareça desde 1997, trabalhos sobre reúso de águas e uso de esgotos tratados são mais freqüentes a partir de 2003, quando também se intensificam os trabalhos sobre pós-tratamento de efluentes de reatores anaeróbios.

Quanto aos resíduos sólidos, o interesse nos congressos da ABES é mais variado, como se pode ver na Tabela 8.3. Nota-se que depois de 2003 surge o tratamento de lixiviado (e de chorume) como tema de interesse crescente, e em 2007 destacam-se também 17 trabalhos sobre resíduos da construção civil.

Sem dúvida o 19º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental de 1997 revela um momento importante para o desenvolvimento tecnológico em saneamento básico no Brasil, e os temas de maior interesse na época.

No 19º Congresso (setembro/97) foram apresentados 312 trabalhos, em dez temas, dos quais 39 (13%) no tema Resíduos sólidos. Nestes destacam-se os seguintes assuntos, em número de trabalhos: compostagem (4); resíduos da construção civil (2); coleta seletiva (4); resíduos de saúde (2); lixiviado de aterro (4); reúso (2); gerenciamento de resíduos (5); aterro (6); e caracterização dos resíduos sólidos domiciliares (2). No tema Esgotamento Sanitário/Tratamento de Efluentes foram apresentados 104 (33%) trabalhos. Nestes abordam-se os seguintes assuntos, em número de trabalhos: tratamento de efluente não doméstico (17); disposição no solo (7); wetland (1); lagoas de estabilização (10); reservatório de estabilização (2); lodo (8); sistemas combinados (4); lodos ativados (7); e sistema de esgotamento sanitário (20), da rede de coleta à operação da ETE – incluindo parâmetros de monitoramento, operação, etc. No tema Abastecimento de água foram apresentados 54 (17%) trabalhos. Nestes abordam-se os seguintes assuntos, em número de trabalhos: sistema de abastecimento de água (20), do manancial a distribuição – incluindo parâmetros de monitoramento, operação, gerenciamento da rede etc; qualidade da água (6); lodo de ETA (7); dessalinização (1); e tratamento da água (18), sendo cinco relativos ao processo de filtração.

No 25º Congresso (setembro/09) foram apresentados 688 trabalhos, em 12 temas, dos quais 146 (21%) no tema Resíduos Sólidos. Destes destacam-se os seguintes assuntos, em número de trabalhos: compostagem (15); resíduos da saúde (9); aterro (14); gerenciamento de resíduos (31); tratamento de RSU (9); reciclagem/reuso RSM (21); chorume (30); caracterização dos RSM (9); e coleta seletiva (5). No tema Esgotamento Sanitário/Tratamento de Efluentes foram apresentados 163 (24%) trabalhos. Nestes, abordam-se os seguintes assuntos, em número de trabalhos: tratamento de efluente não doméstico (36); UASB (15); lagoas de estabilização (9); lodo/biossólido (9); reuso (18); e desinfecção (3). No tema Abastecimento de água foram apresentados 105 (15%) trabalhos. Nestes abordam-se os seguintes assuntos, em número de trabalhos: sistema de abastecimento de água (49), do manancial à distribuição – incluindo parâmetros de monitoramento, operação, gerenciamento da rede etc; qualidade da água (1); água de chuva (1); lodo de ETA (12); e tratamento da água (30), sendo cinco relativos ao processo de filtração e 15 sobre desinfecção.

TABELA 8.3: Trabalhos apresentados por assunto e temas em destaque nos Congressos Brasileiros de Engenharia Sanitária e Ambiental (15º ao 25º)

(continua)

Congresso ABES	ÁGUA	ESGOTO	RESÍDUOS SÓLIDOS	TOTAL
15º (1989)	40 (22%)	37 (21%)	4 (2%)	179
Temas em destaque	sistema de abastecimento de água (32), do manancial à distribuição, gerenciamento da rede, operação, etc; qualidade da água (5)	processos e reatores anaeróbios (8); lagoas de estabilização (3); lodos ativados (3); sistemas combinados (2); rede de coleta e operação (inclusive da ETE) (8)	Tratamento e disposição de resíduos perigosos (2); caracterização de resíduos (2)	
16º (1991)	31 (22%)	34 (24%)	14 (10%)	143
Temas em destaque	sistema de abastecimento de água (17), operação, gerenciamento da rede etc; qualidade da água (1); tratamento da água (13), sendo 9 relativos ao processo de filtração	processos e reatores anaeróbios (8); lagoas de estabilização (3); lodos ativados (5); lodo (4); infiltração (1); sistemas combinados (1); sistema rede de coleta e operação (iInclusive da ETE) (8),	Compostagem (3); limpeza pública (4); líquido percolado (1)	
17º (1993)	43 (21%)	53 (26%)	24 (12%)	205
Temas em destaque	sistema de abastecimento de água (29), do manancial à distribuição, operação, gerenciamento da rede etc; qualidade da água (7); lodo de ETA (1); tratamento da água (5), sendo um relativo ao processo de filtração	processos e reatores anaeróbios (15); lagoas de estabilização (7); lodos ativados (7); lodo de ETE (6); sistemas combinados (3); pós-tratamento de efluente (2); sistema de esgotamento sanitário (7), rede de coleta a operação	compostagem (11); limpeza pública (2); resíduos da saúde (1); coleta seletiva (1); aterro (1); reciclagem (2); gerenciamento de resíduos (2); resíduos sólidos domiciliares (3)	
18º (1995)	56 (23%)	53 (22%)	27 (11%)	242
Temas em destaque	sistema de abastecimento de água (21), do manancial à distribuição, operação, gerenciamento da rede etc; qualidade da água (7); lodo de ETA (2); tratamento da água (11), sendo dez relativos ao processo de filtração	processos e reatores anaeróbios (9); lagoas de estabilização (4); lodo/biossólido (10); sistemas combinados (2); sistema (13), da rede de coleta a operação	compostagem (3); limpeza pública (4); resíduos da construção civil (2); coleta seletiva (3); resíduos de saúde (2); lixiviado de aterro (1); incineração (1); gerenciamento de resíduos (4); caracterização dos resíduos sólidos domiciliares (2)	
19º (1997)	54 (17%)	104 (33%)	39 (13%)	312
Temas em destaque	sistema de abastecimento de água (20), do manancial à distribuição, operação, gerenciamento da rede e etc; qualidade da água (6); lodo de ETA (7); dessalinização (1); tratamento da água (18), sendo cinco relativos ao processo de filtração	tratamento de efluente não doméstico (17); solo (7); wetland (1); lagoas de estabilização (10); reservatório de estabilzação (2); lodo (8); sistemas combinados (4); lodos ativados (7); e sistema (20), da rede de coleta a operação	compostagem (4); resíduos da construção civil (2); coleta seletiva (4); resíduos de saúde (2); lixiviado de aterro (4); reuso (2); gerenciamento de resíduos (5); aterro (6); e caracterização dos resíduos sólidos domiciliares (2)	
20º (1999)	70 (18%)	119 (30%)	48 (12%)	395
Temas em destaque	sistema de abastecimento de água (28), do manancial à distribuição – operação, gerenciamento da rede etc; qualidade da água (8); lodo de ETA (7); tratamento da água (23), sendo dez relativos ao processo de filtração	tratamento de efluente não doméstico (11); UASB (14); lagoas de estabilização (15); reservatório de estabilização (4); lodo/biossólido (15); disposição no solo (3); disposição oceânica (3); lodos ativados (5); sistema (11), rede de coleta, operação, etc	compostagem (7); resíduos de saúde (1); aterro (6); redução (2); gerenciamento de resíduos (14); limpeza pública (5); e caracterização dos resíduos sólidos domiciliares (4)	

TABELA 8.3: Trabalhos apresentados por assunto e temas em destaque nos Congressos Brasileiros de Engenharia Sanitária e Ambiental (15º ao 25º)

(continuação)

Congresso ABES	ÁGUA	ESGOTO	RESÍDUOS SÓLIDOS	TOTAL
21º (2001)	69 (16%)	128 (30%)	72 (17%)	427
Temas em destaque	sistema de abastecimento de água (38), do manancial à distribuição –operação, gerenciamento da rede etc; lodo de ETA (8); tratamento da água (9), sendo cinco relativos ao processo de filtração	tratamento de efluente não doméstico (18); UASB (9); lagoas de estabilização (21); lodo/biossólido (14); disposição no solo (4); wetland (3); pós-tratamento de efluente (8); lodos ativados (5); sistema combinado (3); sistema (14), da rede de coleta a operação	compostagem (4); resíduos de saúde (4); aterro (12); gerenciamento de resíduos (13); limpeza pública (5); tratamento de RSU (7); redução (3); e coleta seletiva (4)	
22º (2003)	69 (17%)	136 (33%)	51 (12%)	415
Temas em destaque	sistema de abastecimento de água (22), do manancial à distribuição – monitoramento, operação, gerenciamento da rede etc; lodo de ETA (3); tratamento da água (32), sendo vinte relativos ao processo de filtração	tratamento de efluente não doméstico (20); UASB (4); lagoas de estabilização (13); lodo/biossólido (18); reúso de efluente (13); pós-tratamento de efluente (8); desinfecção (8); sistema combinado (8); e sistema (15), da rede de coleta a operação	compostagem (3); resíduos de saúde (2); aterro (3); gerenciamento de resíduos (4); limpeza pública (3); tratamento de RSU (10); reciclgem (4); tratamento de lixiviado (9); e coleta seletiva (4)	
23º (2005)	140 (20%)	245 (35%)	122 (18%)	693
Temas em destaque	sistema de abastecimento de água (68) do manancial à distribuição, operação, gerenciamento da rede, monitoramento, etc; qualidade da água (3); água de chuva (4); lodo de ETA (14); e tratamento da água (42), sendo oito relativos ao processo de filtração, cinco relativos ao meio filtrante e dois sobre desinfecção	tratamento de efluente não doméstico (40); UASB (19); lagoas de estabilização (10); lodo/biossólido (16); reuso efluente (22); pós-tratamento de efluente (14); desinfecção (4); sistema combinado (8); e sistema (40), da rede de coleta a operação	compostagem (5); resíduos de saúde (5); aterro (18); gerenciamento de resíduos (10); limpeza pública (3); tratamento de RSU (18); reciclagem/reuso (7); lixiviado (14); caracterização dos RSU (8); resíduos industriais e riscos ambientais (8); e coleta seletiva (9)	
24º (2007)	94 (12%)	221 (27%)	179 (22%)	813
Temas em destaque	sistema de abastecimento de água (13), do manancial à distribuição –operação, gerenciamento da rede etc; qualidade da água (18); água de chuva (5); lodo de ETA (9); tratamento da água (48), sendo quatro relativos ao processo de filtração e (18) sobre desinfecção	tratamento de efluente não doméstico (49); UASB (15); lagoas de estabilização (10); lodo/biossólido (16); reuso efluente (34); pós-tratamento de efluente (10); desinfecção (4); e sistema combinado (3)	compostagem (9); resíduos de saúde (13); aterro (15); gerenciamento de resíduos (32); limpeza pública (3); tratamento de RSU (6); reciclagem/reuso RSM (9); lixiviado (23); caracterização dos RSM (12); resíduos industriais e riscos ambientais (9); resíduos construção civil (17); bioremediação (4); e coleta seletiva (10)	
25º (2009)	105 (15%)	163 (24%)	146 (21%)	688
Temas em destaque	sistema de abastecimento de água (49), do manancial à distribuição, operação, gerenciamento da rede etc; qualidade da água (1); água de chuva (1); lodo de ETA (12); tratamento da água (30), sendo cinco relativos ao processo de filtração e quinze sobre desinfecção	tratamento de efluente não doméstico (36); UASB (15); lagoas de estabilização (9); lodo/biossólido (9); reúso (18); e desinfecção (3)	compostagem (15); resíduos de saúde (9); aterro (14); gerenciamento de resíduos(31); tratamento de RSU (9); reciclagem/reúso RSM (21); chorume (30); caracterização dos RSM (9); e coleta seletiva (5)	

Os temas dos principais editais de pesquisa nos últimos 10 anos e a evolução do desenvolvimento tecnológico do saneamento no Brasil

Outra maneira indireta, mas muito prática e isenta, de perceber o desenvolvimento tecnológico do saneamento no Brasil nos últimos 10 anos, é através dos temas das pesquisas dos dois principais programas de pesquisas sobre saneamento básico. Isenta porque, como os temas das pesquisas desses programas foram definidos por grupos de pessoas qualificadas (Grupo Coordenar, no caso do PROSAB, e Comitê Científico, no caso da Funasa), consultando a comunidade científica, os usuários potenciais dos resultados e definidores das demandas tecnológicas, como empresas prestadoras de serviço e órgãos de governo, alem das universidades e centros de pesquisas, envolvendo a opinião de grande número de pessoas, de forma abalizada e avaliada criteriosamente, findam por espelhar as demandas legítimas por pesquisas e as tendências e necessidades da época, mostrando, assim, a evolução temporal do desenvolvimento tecnológico até o momento atual.

A seguir encontram-se listados os temas relativos ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos (lixo) e manejo de águas pluviais e drenagem urbana, definidos nos editais desses dois programas de pesquisas, pelos quais se percebe as demandas em cada época, e a evolução.

Áreas Temáticas e Linhas de Pesquisa do PROSAB / Programa de Pesquisa em Saneamento Básico da FINEP:

Tema: Abastecimento de água

Linha de Pesquisa do Edital 1 (1996-1998): Eficiência, limitações e aplicabilidade de sistemas de tratamento de água não convencionais (filtração lenta, filtração direta ascendente e descendente).

Linha de Pesquisa do Edital 2 (1999-2001): Métodos alternativos de desinfecção da água.

Linha de Pesquisa do Edital 3 (2002-2003): Técnicas de baixo custo para potabilização de águas salobras, inclusive diluição da água e destino final da salmoura;Filtração direta aplicada a pequenas comunidades.

Linha de Pesquisa do Edital 4 (2004-2005): Tratamento de águas superficiais visando a remoção de microalgas, cianobactérias e microcontaminantes orgânicos potencialmente prejudiciais à saúde.

Linha de Pesquisa do Edital 5 (2006-2009): Desenvolvimento e otimização de tecnologias de tratamento de águas para abastecimento público, que estejam poluídas com microrganismos, toxinas e microcontaminantes.

Tema: Esgotos

Linha de Pesquisa do Edital 1 (1996-1998): Tratamento de esgotos sanitários por processos anaeróbios e por disposição controlada no solo.

Linha de Pesquisa do Edital 2 (1999-2001): Pós-tratamento de efluentes provenientes de reatores anaeróbios.

Linha de Pesquisa do Edital 3 (2002-2003): Desinfecção de efluentes sanitários, remoção de organismos patógenos e substâncias nocivas; Aplicações para fins produtivos como agricultura, aqüicultura e hidroponia.

Linha de Pesquisa do Edital 4 (2004-2005): Reuso das águas de esgoto sanitário, inclusive desenvolvimento de tecnologias de tratamento para esse fim.

Linha de Pesquisa do Edital 5 (2006-2009): Desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias de condicionamento e de reúso de águas residuárias, considerando a qualidade do efluente tratado necessária para as possíveis utilizações e para atender ao padrão do enquadramento e aos múltiplos usos dos corpos d’água.

Tema: Resíduos sólidos

Linha de Pesquisa do Edital 1 (1996-1999): Metodologia e técnicas para minimização, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos urbanos.

Linha de Pesquisa do Edital 2 (1999-2001): Reaproveitamento de materiais provenientes de coletas especiais.

Linha de Pesquisa do Edital 3 (2002-2003): Alternativas de disposição de resíduos sólidos urbanos para pequenas comunidades.

Linha de Pesquisa do Edital 4 (2004-2005): Resíduos sólidos - tratamento, recuperação e disposição integrados com ênfase na proteção dos corpos d'água.

Linha de Pesquisa do Edital 5 (2006-2009): Tratamento, disposição e reciclagem de resíduos sólidos, com ênfase no tratamento do lixiviado e tendo em vista a proteção dos corpos d'água.

Tema: Lodo

Linha de Pesquisa do Edital 1 (1996-1998): Aproveitamento do lodo gerado em estações de tratamento de água e esgotos sanitários, inclusive com a utilização de técnicas consorciadas com resíduos sólidos urbanos.

Linha de Pesquisa do Edital 2 (1999-2001): Aproveitamento do lodo gerado em estações de tratamento de água e esgotos sanitários, inclusive com a utilização de técnicas consorciadas com resíduos sólidos urbanos.

Linha de Pesquisa do Edital 3 (2002-2003): Digestão anaeróbia de resíduos sólidos orgânicos (inclui lodo proveniente de estações de tratamento e resíduos urbanos, entre outros) e aproveitamento de biogás.

Linha de Pesquisa do Edital 4 (2004-2005): Alternativas de uso de lodos de estações de tratamento de água e estações de tratamento de esgotos.

Tema: Manejo de Águas Pluviais Urbanas

Linha de Pesquisa do Edital 5 (2006-2009): Desenvolvimento de sistemas de manejo das águas pluviais urbanas, tais como técnicas de retenção, detenção e reúso, considerando a qualidade da água e a redução dos impactos da poluição nos corpos d'água.

Áreas Temáticas e Linhas de Pesquisa do Programa de Pesquisa em Saúde e Saneamento da Funasa:

Tema: Abastecimento de Água

Linhas de Pesquisa do Edital de 2000:

1. Atendimento ao padrão de potabilidade da água para consumo humano, definido pela Portaria nº 036/90 do Ministério da Saúde, e o impacto sobre as doenças de veiculação hídrica.
2. Metodologias e instrumentais simplificados para testes de presença/ausência de coliformes em água de abastecimento.
3. Novas tecnologias de tratamento de água para pequenas localidades, incluindo a desinfecção.
4. Potenciais fatores de risco à saúde, relacionados à resíduos de alumínio provenientes do tratamento de água para consumo humano.
5. Potenciais fatores de risco à saúde, decorrentes da presença de subprodutos de cloração na água utilizada para consumo humano.
6. Potenciais fatores de risco de contaminação de água subterrânea por cemitérios.

Linhas de Pesquisa do Edital de 2001:

1. Metodologias e instrumentais simplificados para avaliação da contaminação microbiana das águas de abastecimento.
2. Potenciais fatores de risco à saúde, relacionados à resíduos de alumínio provenientes do tratamento de água para consumo humano.

3. Avaliação de tecnologias de baixo custo para potabilização de água salobra.
4. Desenvolvimento de tecnologia de baixo custo para o aproveitamento/reservação de água proveniente do deflúvio pluvial na região do semi-árido.
5. Metodologias alternativas para elaboração de projetos de sistemas de abastecimento de água de municípios de pequeno e médio porte.
6. Estudo da relação entre a proliferação de cianobactérias e as características físico- químicas da água do manancial.
7. Estudo da relação entre turbidez do efluente dos filtros rápidos e a presença de enterovírus, oocistos de Cryptosporidium sp. e cistos de Giardia spp.

Linhas de Pesquisa do Edital de 2003:

1. Avaliação de tecnologias de baixo custo para potabilização de água salobra.
2. Desenvolvimento de tecnologia de baixo custo para o aproveitamento/reservação de água proveniente de chuva.
3. Estudos de critérios e parâmetros das metodologias existentes para elaboração de projetos de sistemas de abastecimento de água de municípios de pequeno e médio porte.
4. Alternativas técnicas para controle e combate da presença do Limnoperna fortunei (Mexilhão Dourado), nas estruturas dos sistemas públicos de abastecimento de água.
5. Metodologias, parâmetros operacionais e produtos químicos utilizados para desinfecção microbiana das águas de abastecimento.
6. Avaliação tecnológica do desempenho estrutural, estanqueidade, resistência e impermeabilidade das instalações hidráulicas, construídas com argamassa armada ou ferrocimento.
7. Tratamento simplificado de águas superficiais, com presença de alta turbidez, aplicável a populações dispersas, pequenas comunidades, assentamentos, áreas indígenas e áreas remanescentes de Quilombos situadas em várzeas.
8. Tratamento simplificado de águas subterrâneas com presença de ferro superior a 10mg/l e amônia em níveis excessivos, aplicável a populações dispersas ou pequenas comunidades em áreas rurais, assentamentos, reservas extrativistas, áreas indígenas e áreas remanescentes de Quilombos.
9. Desenvolvimento de proteção sanitária dos sistemas utilizados na reservação de águas sub-superficiais.
10. Desenvolvimento de soluções técnicas destinadas à proteção sanitária das cisternas utilizadas na reservação de águas pluviais para uso domiciliar.
11. Avaliação de tecnologias de tratamento da água para consumo humano na remoção de células de cianobactérias e/ou cianotoxinas.
12. Tratamento simplificado de águas subterrâneas com presença de flúor superior a 4 mg/l.

Linhas de Pesquisa do Edital de 2007:

1. Desenvolvimento tecnológico ou aprimoramento de unidades de remoção de nitrogênio amoniacal e nitrato em águas subterrâneas utilizadas para abastecimento público.
2. Emprego da radiação solar como alternativa de desinfecção para abastecimento de água unifamiliar e em pequenas comunidades: aspectos técnicos, econômicos e culturais.
3. Avaliação de tecnologia de baixo custo e tratamento e ou diluição de águas salobras para potabilização, inclusive alternativas de destinação final adequada para o rejeito.
4. Avaliação da relação entre os parâmetros de turbidez e os indicadores microbiológicos, com ênfase em oocistos de *Cryptosporidium* spp e cistos de *Giardia* sp na água tratada.
5. Desenvolvimento ou aprimoramento de tecnologia de potabilização para a remoção de micro algas, cianobactérias e cianotoxinas, presentes em mananciais de captação superficial eutrofizados.
6. Sistema simplificado de tratamento de água para remoção de cor (ácidos húmicos e flúvicos), a ser utilizada nas pequenas comunidades rurais na Amazônia.

7. Uso de água de chuva em sistemas públicos para abastecimento de pequenas comunidades.
8. Combate as perdas físicas de água na rede de distribuição de um sistema público.

Tema: Esgotamento Sanitário

Linhas de Pesquisa do Edital de 2000:

1. Tecnologias de tratamento de esgotos para estabelecimentos assistenciais de saúde.
2. Melhoria da eficiência de sistemas de tratamento de esgotos simplificados.
3. Sistemas integrados de tratamento e reuso de águas residuárias para produção agrícola e psicultura.

Linhas de Pesquisa do Edital de 2001:

1. Desenvolvimento ou aprimoramento de sistemas de tratamento de esgotos para populações dispersas ou pequenas comunidades em áreas rurais.
2. Estudo de parâmetros regionais de projetos de dimensionamento de lagoas de estabilização em local de clima de temperaturas baixas.
3. Estudo dos impactos da disposição final dos efluentes sanitários nos corpos receptores aquáticos.

Linhas de Pesquisa do edital de 2003:

1. Desenvolvimento ou aprimoramento de sistemas de tratamento de esgotos para populações dispersas ou pequenas comunidades em áreas rurais, assentamentos, áreas indígenas e quilombos.
2. Pós-tratamento de esgoto com o uso de filtro raiz (wetland), como opção de uso para áreas sujeitas a inundações periódicas (várzea) na região amazônica.
3. Promoção de Saneamento Ambiental em pequenas comunidades e regiões carentes.

Linhas de Pesquisa do Edital de 2007:

1. Tratamento, periodicidade de descarte e disposição segura do lodo de unidades unifamiliares de tratamento de esgoto.
2. Avaliação da carga de esgotos domésticos veiculados em bacias urbanas.
3. Estudo de parâmetros regionais de projetos de dimensionamento de lagoas de estabilização.
4. Pós-tratamento de esgoto com o uso de filtro raiz (WETLAND), como opção de uso para áreas sujeitas a inundações periódicas (várzea).

Tema: Resíduos Sólidos Urbanos

Linha de Pesquisa do edital de 2000:

1. Contaminação do subsolo e das águas subterrâneas, por líquidos percolados, em sítios de disposição final de resíduos sólidos, como fator de risco à saúde humana.

Linhas de Pesquisa do edital de 2001:

1. Contaminação do subsolo e das águas subterrâneas, por líquidos percolados, em sítios de disposição final de resíduos sólidos, como fator de risco à saúde humana.
2. Tecnologias de tratamento para os resíduos sólidos de serviços de saúde, com eficiência na redução de carga microbiana.
3. Tecnologias simplificadas para recuperação de áreas degradadas pela disposição dos resíduos sólidos.
4. Tecnologias apropriadas para reutilização e reciclagem de pneus descartados.

Linhas de Pesquisa do edital de 2003:

1. Desenvolvimento e/ou aprimoramento de sistemas de manejo, tratamento e destinação final de resíduos sólidos para populações dispersas ou pequenas comunidades em áreas rurais, assentamentos, reservas extrativistas, áreas indígenas e áreas remanescentes de Quilombos.
2. Tecnologias simplificadas para recuperação de áreas degradadas pela disposição dos resíduos sólidos.

Linhas de Pesquisa do edital de 2007:

1. Desenvolvimento de metodologias para recuperação de áreas degradadas por resíduos sólidos urbanos, em municípios de pequeno porte.
2. Utilização de aterro sanitário manual, como solução para pequenas comunidades.

Editais de pesquisa recentes:

O novo edital da **FINEP** para pesquisas em Saneamento Ambiental (Chamada Pública MCT/FINEP/Ação Transversal – Saneamento Ambiental e Habitação 7/2009) lançado em outubro de 2010, colocou como temas prioritários para pesquisa em redes cooperativas, os seguintes:

Tema 1.1: Desenvolvimento de sistemas de tratamento de águas de abastecimento para consumo humano, utilizando técnicas avançadas (membranas ou carvão ativado) acopladas ou não a tecnologias convencionais, com vistas à remoção de micropoluentes e microcontaminantes, para o atendimento às normas de potabilidade.

Tema 1.2: Desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias de tratamento terciário de esgoto sanitário, visando, conjuntamente, a remoção e a recuperação de nutrientes.

Tema 1.3: Desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias para o tratamento de lixiviado proveniente de aterros sanitários, utilizando reatores com capacidade mínima de $1m^3$.

Tema 1.4: Desenvolvimento de soluções urbanísticas e ambientalmente adequadas de manejo de águas pluviais, visando a redução do impacto sobre o hidrograma de enchente, com especial atenção para a qualidade da água, o controle de vetores e a gestão de resíduos sólidos, em bacias experimentais urbanas.

Tema 1.5: Desenvolvimento de tecnologias de gerenciamento e controle de perdas que otimizem o consumo de água e de energia elétrica, nos sistemas urbanos de abastecimento de água.

Tema 1.6: Aperfeiçoamento e desenvolvimento de processos de tratamento do lodo de fossas sépticas, isoladamente ou em conjunto com esgoto sanitário ou ainda em codisposição com resíduos sólidos, incluindo a redução de volume.

O Edital **FAPESP/SABESP** para pesquisa em Saneamento (Primeira Chamada de Propostas de Pesquisa – Acordo de Cooperação para Desenvolvimento Tecnológico entre FAPESP e SABESP), de dezembro de 2009, financia projetos em sete temas de pesquisa:

1) Tecnologia de membranas filtrantes nas estações de tratamento de água e de esgoto.
2) Alternativas de tratamento, disposição e utilização de lodo de estações de tratamento de água (ETAs) e estações de tratamento de esgotos (ETEs).
3) Novas tecnologias para implantação, operação e manutenção de sistemas de distribuição de água e coleta de esgoto.
4) Novas tecnologias para melhorias dos processos de operações unitárias.
5) Monitoramento da qualidade da água.
6) Eficiência energética.
7) Economia do saneamento.

8.4 TECNOLOGIA DISPONÍVEL, TENDÊNCIAS E PARADIGMAS

Abastecimento de água

De acordo com o atual paradigma tecnológico predominante no Brasil, a qualidade da água para abastecimento público se garante com o tratamento da água em ETA – Estação de Tratamento de Água, preferencialmente de ciclo completo (estação convencional, basicamente com: coagulação, floculação,

decantação, filtração e desinfecção), captada em mananciais de superfície ou nos aqüíferos, quando disponíveis. Tratada a água é distribuída através de redes de tubulações sob pressão, nas quais as perdas, desde a captação, geralmente maiores que 30% e chegando a mais de 50% em muitos casos e mais de 80% em alguns, são controladas através de avaliações pitométricas pontuais e de busca de vazamentos. Geralmente são utilizados nos sistemas de distribuição reservatórios insuficientes para equalizar as pressões e compensar as variações de vazões de demanda, que deixam a reserva de água para os reservatórios domiciliares. Este paradigma guarda enormes equívocos.

Não se protegem adequadamente os mananciais, e nem mesmo se tratam os esgotos, acreditando que as ETAs são capazes de remover as substancias nocivas incorporadas às águas, mas as que dispomos e as que estão sendo implantadas, foram concebidas, projetadas e construídas e são operadas para tratar água de mananciais com características naturais e pouco poluídos, e não águas sujeitas a forte interferência antrópica, sem a mínima proteção sanitária. O custo de uma ETA para tratar adequadamente água de mananciais contaminados e fortemente poluídos, com micropoluente e microcontaminantes de difícil remoção e patogênicos emergentes, seria altíssimo e insuportável para aplicação em larga escala.

Com a crescente degradação da qualidade das águas naturais pela poluição e contaminação cada vez mais freqüentes, a qualidade das águas para abastecimento público deve ser assegurada através da proteção sanitária dos mananciais, utilizando múltiplas barreiras, com planejamento e controle do uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica correspondente, medidas de vigilância e de controle da poluição e dos riscos de contaminação, proteção de matas ciliares, etc. Existem no mundo moderno exemplos de programas exitosos de proteção de mananciais, através de incentivos fiscais e mesmo de compensação financeira de medidas de controle de qualidade ambiental e tratamento de despejos, e esses exemplos têm mostrado que este é o caminho mais viável, se não o único, para se garantir a qualidade das águas de mananciais.

Note que as preocupações atuais dos principais grupos de pesquisa brasileiros no domínio do saneamento básico se voltam para técnicas avançadas de tratamento, tais como: desenvolvimento e otimização de tecnologias de tratamento de águas poluídas para abastecimento público; sistemas de tratamento de água para abastecimento humano, com técnicas avançadas utilizando membranas, carvão ativado, oxidação catalítica e química com novos oxidanates, e outros processos para remoção de microcontaminantes, micropoluentes e toxinas; remoção de microalgas, cianobactérias e cianotoxinas de águas de mananciais; filtração em múltiplas etapas, utilizando carvão ativado, mantas não-texturizadas, e outros processos auxiliares; coagulantes alternativos para coagulação de alta eficiência; remoção de gosto e odor, remoção de perturbadores endócrinos e agrotóxicos; filtração em margem de lago; torre de dessorção; remoção de patógenos emergentes e relações entre turbidez e patógenos renitentes e emergentes de águas de mananciais; comparação da eficiência de desinfetantes alternativos; desinfecção de água, por meio de fotocatálise heterogênea e por meio de fotólise; desenvolvimento tecnológico ou aprimoramento de técnicas de remoção de nitrato em águas subterrâneas utilizadas para abastecimento público; tecnologia de baixo custo para potabilização de águas salobras por tratamento e ou diluição; remoção de protozoários e vírus para águas de abastecimento e definição de novos indicadores de contaminação microbiana; captação e armazenamento de águas pluviais, para consumo, em áreas urbanas.

Muito provavelmente as várias alternativas de separação por membranas terão lugar de destaque no desenvolvimento tecnológico do tratamento de águas para abastecimento. Com a redução do preço, que vem ocorrendo nos últimos quatro anos, a utilização dos processos de separação por membranas passou a ser uma opção de tratamento para a produção de água potável, como vem ocorrendo em outros países. A tecnologia de separação por membranas engloba a utilização de membranas sintéticas, porosas ou semipermeáveis, orgânicas ou inorgânicas. São vários tipos de membranas que podem ser aplicadas em

tratamento de água, destacando-se a microfiltração, ultrafiltração, nanofiltração e a osmose reversa. Mas, no Brasil, essas membranas ainda apresentam custos elevados e, por isso, são ainda necessários esforços para desenvolver tecnologia própria para produção de membranas, sobretudo na área de materiais, em sintonia com as demandas e o domínio do conhecimento do tratamento de água para abastecimento.

Já se faz necessário intensificar as pesquisas e desenvolver tecnologia de tratamento para água de má qualidade, mas se a degradação das águas de mananciais sem a devida proteção continuar nesse ritmo, em poucas décadas será necessário refazer as ETAs existentes, adequando-as em larga escala para tratamento complexo, o que acarretará um custo muito alto para o país. Sem dúvida, é muito mais sensato e muito mais econômico proteger os mananciais e tratar os esgotos, para adiar a necessidade e evitar ETAs cada vez mais complexas e caras.

Nas cidades brasileiras de médio e grande porte têm-se desprezado o potencial da água da atmosfera, condensada nas nuvens, como manancial de água de boa qualidade, mas há uma crescente tendência internacional de captar águas pluviais diretamente, durante as precipitações, e antes que sejam poluídas e contaminadas, e armazenar em tanques para diversos usos.

Melo e Andrade Neto (2007) avaliaram a variação da qualidade da água de chuva, coletando amostras distintas seqüenciais dos 10 primeiros milímetros de chuvas diretamente, com coletor semelhante a um pluviômetro, sem passar por superfície de captação, em três pontos com características distintas na cidade de Natal, e concluíram que, exceto para a área de menor poluição atmosférica, onde desde o início a água da chuva já continha poucos contaminantes e partículas, os valores de turbidez e condutividade elétrica sofreram redução brusca no primeiro milímetro de cada chuva. Esta conclusão apóia estudos anteriores que demonstraram ser o primeiro milímetro da chuva geralmente suficiente para carrear partículas e micróbios e "lavar' gases do ar das camadas baixas da atmosfera. Se não bastar um milímetro, geralmente 2 são suficientes, mas se houver forte poluição e grande risco são necessários três ou mais.

Cisterna é um tanque construído para armazenar imediatamente as águas de chuva captadas em uma superfície próxima, geralmente um telhado de cobertura. Podem ser utilizadas como importante manancial de água para abastecimento no meio rural e também no meio urbano.

O Governo Brasileiro, em parceria com a ASA – Articulação do Semi-Árido, vem executando um programa que prevê a construção de um milhão de cisternas e já construiu mais de 270.000 delas para o abastecimento doméstico difuso de água no meio rural. Por outro lado, desde 2006 o governo do Amazonas vem mantendo o ProChuva – Programa Estadual de Aproveitamento da Água da Chuva, com uso de cisternas, pois a escassez de água de boa qualidade é frequente nas comunidades amazônicas na época das cheias, e aumenta durante as secas.

Mas cisternas para abastecimento doméstico não são utilizadas apenas no semi-árido nordestino, nem na Amazônia, nem somente no Brasil. A China, por exemplo, tem mais de 5 milhões de cisternas construídas nos últimos anos, e no sul da Austrália cerca de 80% da população rural e 30% da urbana utilizam a água da chuva como fonte de abastecimento. Países como Japão e Alemanha também vêm ampliando muito o uso de cisternas de águas pluviais.

Provavelmente em futuro próximo muitas pessoas irão beber água de chuva, porque com a crescente degradação e contaminação dos mananciais usuais com substâncias e microrganismos emergentes e recalcitrantes, a água de chuva será a mais fácil de ser potabilizada, quando já não for potável. Ademais, é uma solução de custo viável, pois o custo da água depende muito do transporte (cada vez se busca água mais distante) e a água da chuva pode ser armazenada e utilizada no local.

A tendência de todos beberem água mineral engarrafada, de alto custo, não é uma saída viável. A ideia de estender o consumo de água mineral engarrafada a todos é ecologicamente, energeticamente e economicamente insustentável e, socialmente, uma ameaça às populações mais pobres.

No meio rural, as águas de chuva armazenadas em cisternas são utilizadas para consumo doméstico e dessedentação de animais. Nas cidades, as cisternas prestam-se principalmente para controle de enchentes, mas também podem ser uma importante fonte alternativa de suprimento de água.

Os vereadores de São Paulo aprovaram, em janeiro de 2002, uma lei que tornou obrigatória a execução de reservatório para as águas coletadas por coberturas e pavimentos nos lotes, edificados ou não, que tenham área impermeabilizada superior a $500m^2$. Essa lei estabelece que a água armazenada deve ser preferencialmente infiltrada no solo, podendo também ser despejada na rede pública de drenagem após uma hora de chuva ou ser utilizada para fins não potáveis. Desde então, vários outros municípios brasileiros têm aprovado leis semelhantes. Embora o objetivo principal seja o controle de enchentes, a prática certamente vai incentivar o uso da água de chuva no meio urbano, como já acontece em muitos outros países.

A contaminação da água de chuva geralmente ocorre quando lava o ar das camadas baixas da atmosfera e, sobretudo, na superfície de captação, ou quando está armazenada de forma não protegida.

Pesquisas desenvolvidas em Florianópolis e Vitória, no âmbito do PROSAB, mostraram que o primeiro milímetro de cada chuva, que lava a atmosfera e a superfície de captação, não deve ser armazenado nas cisternas, mas sim desviado para outros usos ou descarte automático, mas o restante da água é muito mais pura. (GONÇALVES et al, 2006).

O Projeto Cisternas, um projeto de pesquisa aplicada em escala real financiado pela FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, do Ministério da Ciência e tecnologia, por iniciativa e com recursos do CT-HIDRO – Fundo Setorial de Recursos Hídricos, e executado com participação de cinco universidades do Nordeste, aportou muitos dados, informações e conclusões ao conhecimento sobre a água de cisternas no Semi-Árido Nordestino. As pesquisas do Projeto Cisternas mostraram que a água de cisternas apresenta geralmente boas características químicas e físicas, mas frequentemente contém microrganismos, inclusive indicadores de contaminação fecal, sobretudo quando a cisterna recebe também água de procedência duvidosa, transportada por carro-tanque, mas quando a cisterna acumula somente água de chuva e tem manejo cuidadoso, incluindo o uso de bomba para retirada da água e o descarte do primeiro milímetro de cada chuva, a qualidade é muito melhor e pode atender o padrão de potabilidade.

A proteção sanitária da água de cisternas é relativamente simples. Basicamente requer o desvio e descarte das primeiras águas das chuvas, cobertura do tanque, retirada da água por tubulação, geralmente através de uma bomba hidráulica, e um manejo adequado, que depende de informação suficiente aos usuários.

Pesquisadores do Projeto Cisternas fizeram adequações e testaram dois tipos de desvios automáticos, sendo um deles baseado em modelo proposto por Andrade Neto (2004) e outro no modelo proposto por Martinson e Tomas (2003), e concluíram que ambos são realmente eficientes na proteção sanitária da água das cisternas, embora não sejam suficientes para garantir a qualidade por si sós, em face de outras barreiras sanitárias físicas e culturais também serem importantes. A Figura 8.4 mostra desenhos esquemáticos de dispositivos de desvios das primeiras águas de cada chuva, elaborados por pesquisadores do Projeto Cisternas (FINEP/CT-Hidro).

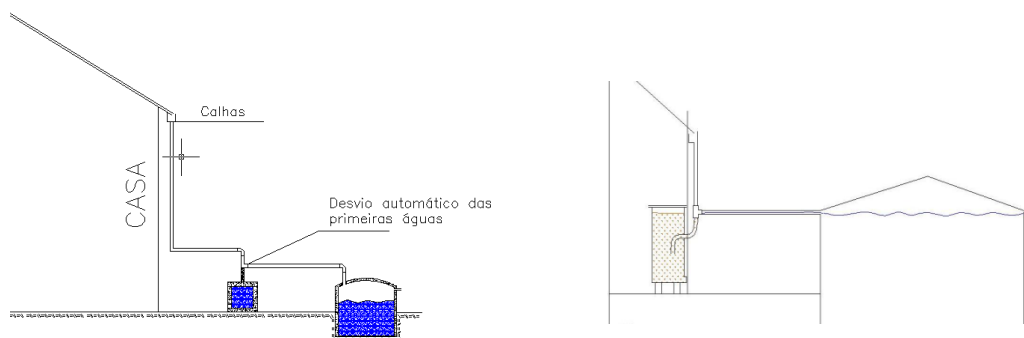



FIGURA 8.4: Desenhos esquemáticos dos dispositivos de desvio do Projeto Cisternas.

Os dispositivos para desvio das primeiras águas das chuvas, apresentados nos desenhos esquemáticos, são automáticos, muito simples, eficazes e de baixo custo, e os mais recomendáveis até que se proponham alternativas mais aperfeiçoadas e adequadas. São apenas pequenos tanques para os quais são desviadas automaticamente as primeiras águas de cada chuva, simplesmente através de um tê intercalado na tubulação de entrada da cisterna, que deriva para este pequeno tanque as águas de lavagem do ar e da superfície de captação. No primeiro caso (desenho da esquerda), como o tanque de desvio permanece totalmente fechado, quando o telhado está lavado ele enche e só então é que a água de melhor qualidade vai para a cisterna. O fecho hídrico dispensa bóias ou outros artifícios. No segundo caso (desenho da direita), somente quando o tanque enche a água é então encaminhada à cisterna, pelo princípio dos vasos comunicantes, como se vê na figura auto-explicativa.

Em alguns casos menos exigentes, podem ser utilizadas grades ou peneiras auto-limpantes, que removem as sujeiras da linha de fluxo.

Embora outras medidas de proteção sanitária de cisternas sejam também importantes, sem dúvida os dispositivos automáticos que desviam as primeiras águas de cada chuva, para descartar as águas que lavam a atmosfera e a superfície de captação, constituem uma barreira física muito eficiente. A disseminação do conhecimento e o desenvolvimento tecnológico dos dispositivos de desvio das primeiras águas de cada chuva deve estimular e propiciar o uso seguro de água de chuva nos próximos anos.

Maior atenção deve ser dada também para o conhecimento dos nossos aqüíferos e o desenvolvimento de tecnologia para obtenção e utilização de águas subterrâneas nos sistemas de abastecimento. A exploração de águas subterrâneas muitas vezes requer menores investimentos e menor custo operacional, e causam menores impactos ambientais. Ademais, muitos aqüíferos têm água potável.

Na opinião do autor deste caderno, a questão da insuficiência dos reservatórios dos sistemas de abastecimento de água é provavelmente o maior problema tecnológico que se tem no abastecimento de água no Brasil. Os reservatórios do sistema de distribuição é que deveriam assegurar a compensação de vazões e a equalização de pressão na rede, e não os reservatórios domiciliares, que são problemáticos nas casas mais pobres. A insuficiência dos reservatórios do sistema, além de ser responsável por grande parte das perdas de água (altas pressões em áreas baixas, e outras conseqüências) e da intermitência no abastecimento em áreas mais elevadas e, sobretudo, pobres, nas quais se fazem "manobras" de rede, é socialmente perverso, pois concentra água para os que concentram renda. Do ponto de vista da saúde pública, o reservatório domiciliar também é desaconselhável, pois é um ponto de risco de contaminação da água. Já está comprovado também que o uso de reservatórios domiciliares inadequados é uma das principais causas da dificuldade de controlar a Dengue. Mas os reservatórios domiciliares são necessários

porque os reservatórios do sistema de distribuição não são suficientes em suas funções básicas. Em muitos sistemas se encontram reservatórios de distribuição em número e volumes insuficientes, e distribuídos na rede sem atender a melhor estratégia.

O argumento de que as companhias de água e esgotos não suportariam o custo da reformulação dos reservatórios dos sistemas de distribuição, porque seria necessário substituir tubulações de uma ou outra adutora e de alguns trechos das redes, não justifica a manutenção dessa situação de enorme injustiça social. Há que se aprofundar a discussão e avaliar as conseqüências e criar condições técnicas e econômicas para promover uma grande revisão da suficiência dos reservatórios dos sistemas de distribuição de água, inclusive para que os novos sistemas sejam projetados e construídos com reservatórios suficientes em suas funções, e desempenhando seu papel social na distribuição de água não excludente, justa e contínua. É fundamental que os novos Planos de Saneamento contemplem essa discussão.

Heber Gomes e outros (GOMES, GARCIA, REY et al, 2007) mostram o desenvolvimento tecnológico no domínio da distribuição de água para abastecimento urbano nos últimos 20 anos, devido principalmente ao avanço da tecnologia da informática e de novos equipamentos. O autor destaca como tecnologia já disponível: novos modelos de otimização econômica, com o emprego de metodologias de programação linear, não-linear, dinâmica, algoritmos genéticos, entre outras, voltadas para a obtenção de projetos com custos mínimos; o uso de modelos hidráulicos, fundamentados em avançados algoritmos matemáticos, disponíveis para a análise da operação e da qualidade da água em sistemas de distribuição já existentes; as técnicas de reabilitação de sistemas obsoletos com base em modelos de otimização; além dos processos de automação e controle, com o emprego de inteligência artificial, tais como a lógica *fuzzy* e as redes neurais. Destaca também o notável avanço tecnológico dos materiais de tubulações, medidores eletrônicos, eletromagnéticos, ultra-sônicos, registradores e transdutores de pressão e vazão, detectores de vazamentos através de sensores acústicos, controladores lógicos programáveis (CLP), equipamentos hidráulicos, elétricos, mecânicos e de automação, disponíveis para uso em projeto, monitoramento, controle e operação de sistemas de distribuição de água. No entanto, toda esta tecnologia ainda não é aplicada na maioria dos sistemas de abastecimento de água existentes no Brasil, seja porque ainda requer aperfeiçoamento e adequação à realidade brasileira, pois paradoxalmente a situação econômica e financeira das empresas de saneamento e a capacidade de pagamento de parcela significativa dos usuários impedem investimentos em tecnologia moderna, ou simplesmente porque não é ainda suficientemente conhecida, por falhas na difusão do conhecimento e na apropriação tecnológica pelos prestadores de serviços da área. E as perdas de água permanecem em níveis elevadíssimos, onerando sobremaneira o custo da água dos sistemas públicos de abastecimento.

Deve-se assumir que, das perdas, muito se deve à falta de controle das pressões (inclusive por problemas de reservatórios), mas também é necessário lembrar que para muitas das redes, com tubulações obsoletas e que nem mesmo têm cadastro, é completamente impossível estabelecer um mínimo de controle operacional. Enquanto não forem resolvidos estes problemas, de nada vão adiantar os Programas de Controle de Perdas. Em um recente diagnóstico das condições de saneamento de uma importante cidade brasileira, capital de um estado, chegamos à conclusão que o sistema de abastecimento de água, incluindo a rede, funciona “milagrosamente” e não suportaria um “programa de controle de perdas” nos moldes usuais, sob pena de entrar em colapso. Vimos que o controle de perdas era realmente o maior problema, mas os primeiros passos necessários seriam fazer um cadastro confiável, substituir tubulações e peças com desgastes e outros problemas, e só então controlar as pressões e outras medidas de controle de perdas. É notório que esta situação se repete em várias outras cidades.

Não é possível controlar perdas, de forma eficiente, sem conhecer e controlar a superfície piezométrica do sistema de distribuição de água. Para controlar e minimizar as perdas, será necessário desenvolver e aplicar tecnologia moderna de controle das pressões na rede e de automação da operação, incluindo: uso de conversores de freqüência e válvulas em sistemas de bombeamento; otimização das relações entre perdas reais e consumo de energia elétrica e otimização hidro-energética de sistemas públicos de distribuição de água; desenvolvimento de metodologia estatística para simulação e previsão da demanda de água pelos usuários do sistema; desenvolvimento de metodologia para controle de bombas operando em rotação variável, com base na técnica de redes neurais artificiais; uso de controladores *fuzzy*, para acionamento de conjuntos moto-bomba e válvulas, a fim de controlar a pressão em diversos pontos de sistemas de distribuição de água; desenvolvimento de sistemas de controle automatizado, para operação de sistemas de distribuição de água, proporcionando a redução de perdas de água e energia; racionalização do uso estratégico de reservatórios e de válvulas redutoras de pressão, para equalização de pressões na rede de distribuição; desenvolvimento de ferramentas computacionais avançadas e adequadas, para auxiliar o gerenciamento de perdas.

Relativo ao uso racional de água nas edificações, ainda há muito que ser desenvolvido: dispositivos economizadores de água; tecnologia de controle de pressões; otimização do consumo energético; fontes alternativas de água para fins não potáveis no local; otimização do uso e reúso da água, incluindo tecnologia de tratamento de águas residuárias; aperfeiçoamento dos sistemas prediais de aproveitamento de água de chuva.

O desenvolvimento tecnológico, para propiciar a universalização sustentável e socialmente justa dos serviços de abastecimento de água potável, terá que assumir novos paradigmas, que considerem a necessidade de proteger sanitariamente os mananciais, de desenvolver tecnologia para tratamento de água com maior grau de poluição e contaminação, de aproveitar as águas pluviais como alternativa de manancial, de mais bem utilizar os reservatórios das redes de distribuição em suas funções fundamentais, e de aplicar tecnologia moderna e eficaz para controle das pressões, e das perdas, nas redes de tubulações. No mais, é necessário ter em conta que não basta ampliar o acesso à água encanada, mas também é importante desenvolver e aplicar tecnologia de vigilância e gestão da segurança da qualidade, para universalizar o atendimento com água realmente potável de boa qualidade.

<u>Esgotamento Sanitário</u>

As questões referentes ao esgotamento sanitário (coleta, transporte, tratamento e destino dos efluentes, inclusive uso produtivo e disposição controlados) constituem nosso maior problema no campo do saneamento básico, por causa do enorme déficit decorrente do descompasso, que se permitiu, entre as ações de saneamento nas quatro vertentes – água para abastecimento, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo das águas da drenagem – em modelos de gestão que não consideram a necessária integração das ações nesse campo e a fundamental intersetorialidade.

De forma geral, os maiores problemas, tanto nas redes quanto nas ETEs, decorrem da operação por vezes negligente, por vezes incompetente (despreparada e não qualificada), com todo respeito aos casos de operação competente e eficiente. Este é o maior problema: sistemas de esgotos precisam ser operados com certa competência e responsabilidade, mas geralmente a prioridade é construir novos sistemas, mesmo sabendo que não vão funcionar, por falta de operação. Mas os problemas de esgotamento sanitário no Brasil ainda requerem esforço de desenvolvimento tecnológico em vários aspectos.

Os sistemas individuais são também soluções aplicáveis em muitos casos, mas não se pode decidir sobre a adoção de redes de coleta ou de sistemas locais apenas pelo critério da densidade populacional, muitos

outros fatores devem ser também considerados, dentre aspectos ambientais, sócio-culturais, sanitários e epidemiológicos. Quando o aqüífero sob a área a ser esgotada é aproveitado para abastecimento humano não se pode utilizar fossas nem tanque séptico com sumidouro, sob pena de contaminar o aqüífero com nitrato, ou mesmo com microrganismos, podendo chegar a torná-lo imprestável para este uso.

De acordo com a maioria das pesquisas sobre saneamento básico no Brasil, inclusive os dados do IBGE, grande parcela da população utiliza tanque séptico para disposição dos esgotos, na ausência de redes de esgotos. Mas sabe-se que em muitas cidades utilizam-se fossas que apenas pretendem ser tanques sépticos.

Tanque séptico é definido na NBR 7229 de 1993, da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, como "unidade cilíndrica ou prismática retangular de fluxo horizontal para tratamento de esgotos por processos de sedimentação, flotação e digestão".

O que mais diferencia uma fossa de um tanque séptico é o fato do tanque séptico ser uma unidade de tratamento de esgotos, com efluente a ter um destino final, que em sistemas de disposição local de esgotos geralmente é a infiltração no solo, através de sumidouro ou valas de infiltração, enquanto a fossa é utilizada para disposição final dos esgotos, e ali mesmo ocorre a infiltração.

A terminologia para os sistemas de disposição local de esgotos consolidou-se a partir da classificação (*Generic Classification of Sanitation Systems*) proposta em publicações do Banco Mundial, na década de 1980 (THE WORLD BANK, 1980; KALBERMATTEN, JULIUS e GUNNERSON, 1980; MARA, 1982). Posteriormente, a ABNT (ABNT, 1993) consagrou o termo Tanque Séptico para diferenciá-lo das fossas.

Os sistemas de disposição local de excretas e esgotos, também conhecidos como sistemas estáticos ou sistemas individuais, podem ser classificados em sistemas sem transporte hídrico e com transporte hídrico, sendo que, evidentemente, no primeiro caso não se utiliza água e servem para disposição de excretos (*on site excreta disposal systems*), enquanto nos sistemas com transporte hídrico se dispõe esgotos (*on site sewage disposal systems*) mais ou menos concentrados se há separação das águas cinza e das águas negras, ou não.

Os sistemas sem transporte hídrico de forma geral estão ultrapassados culturalmente no Brasil e somente são ainda aplicadas em alguns assentamentos rurais com dificuldades de abastecimento de água. São de pouco interesse para este Caderno.

Nos sistemas de disposição local de esgotos são usualmente aplicados: a fossa absorvente, ou poço absorvente; a fossa estanque; a fossa química; e o tanque séptico, com disposição do efluente geralmente no solo, através de sumidouros ou valas de infiltração, ou em corpos d'água, após um tratamento complementar.

A fossa absorvente, ou poço absorvente, é a mais usual na maioria das cidades brasileiras, com algumas exceções, e a que mais se aproxima do significado da palavra fossa, que se encontra nos dicionários. Ou seja, é realmente uma escavação semelhante a um poço, no qual se dispõe os esgotos.

O líquido que percola das fossas para o solo contém nitrogênio, que é convertido a nitrato no solo. Como conseqüência, a água subterrânea sob ou perto das fossas pode se tornar poluída ou contaminada, causando problemas, quando afeta a qualidade da água de abastecimento retirada de poços (MOTA; VON SPERLING, 2009). Quando existem muitas fossas, as concentrações de nitrato podem atingir níveis muito acima daqueles recomendados pela OMS e disciplinados pelo Ministério da Saúde para águas potáveis.

No caso do uso de fossas ou de tanques sépticos com infiltração dos efluentes no solo, há sempre o risco de contaminação dos aquíferos sob o terreno, qualquer que seja o nível de tratamento e a qualidade da

obra ou da operação. O processo anaeróbio não remove nitrogênio dos esgotos e não há diferença significativa quanto à remoção de nitrogênio entre uma fossa rudimentar ou um tanque séptico. O nitrato oriundo do nitrogênio oxidado dos esgotos é praticamente estável em solos pobres em matéria orgânica, pois a nitrificação ocorre nas camadas superiores do solo, mas não pode haver desnitrificação, porque nesses solos pobres não há matéria orgânica para a troca de elétrons. Como o nitrato é solúvel em água e estável, acaba atingindo o aqüífero sob o solo, no qual os esgotos ou efluentes de fossas são lançados ou infiltrados. Por isso, a infiltração de esgotos ou efluentes em regiões arenosas sobre aqüíferos que são aproveitados para captação de água para abastecimento humano causa grave problema. (VON SPERLING; ANDRADE NETO; VOLSCHAN JÚNIOR; FLORÊNCIO, 2009).

Na grande maioria dos casos, nas cidades a solução para esgotamento sanitário mais adequada, segura e viável é mesmo a coletiva, com redes de canalizações de esgotos para coleta. É adotado quase sempre o sistema dito separador absoluto, mas nos últimos anos tem crescido a aceitação de sistemas unitários, com tratamento dos esgotos em tempo seco diferenciado, que ainda são pouco aplicados, mas passaram a compor o rol de alternativas aceitas por pesquisadores, projetistas e gestores.

Provavelmente em futuro próximo se utilizará mais os sistemas de coleta unitários, no qual águas pluviais e esgotos são coletados nas mesmas canalizações e em tempo seco são tratados como esgotos sanitários mas, nas chuvas, um sistema de vertedouros, ou extravasores, desvia as águas para destino como águas pluviais, considerando a diluição dos esgotos. A alternativa de sistemas unitários passou a ser mais bem aceita depois que, baseado em estudos desenvolvidos principalmente na Itália, foi incorporado ao sistema unitário o reservatório de desvio dos primeiros milímetros das chuvas, geralmente os cinco primeiros milímetros, que carreiam a maior carga poluidora nos sistemas unitários em tempo chuvoso, pois “lavam” o sistema contendo o que se chama “cabeça da chuva”. As primeiras águas das chuvas, juntamente com os esgotos contidos no sistema e as águas de “lavagem” da superfície da bacia, são retidos nos reservatórios de desvio e depois encaminhados para tratamento nas horas de menor carga nas ETEs de tempo seco ou em ETEs próprias e, assim, somente as águas da drenagem com menor carga poluidora são descartadas no meio receptor. O reservatório de contenção dos primeiros milímetros das chuvas para posterior tratamento, modificou o conceito de tratamento apenas em tempo seco, reduziu os impactos ambientais e sanitários dos sistemas unitários e fez crescer a tendência internacional de sua aplicação.

Alem da clássica rede de esgotos, concebida no início do séc. XX na Inglaterra, existem atualmente outras alternativas. Os principais sistemas alternativos ao sistema separador clássico de esgotamento sanitário são: sistema simplificado; sistema 100% plástico; sistema de coleta de esgotos pré-decantados; sistema com rede a vácuo; e o sistema condominial, que apesar de já contar quase 30 anos de existência, é na verdade um novo modelo de esgotamento sanitário, que comporta simplificações técnicas racionais mas, sobretudo, baseia-se em uma nova concepção filosófica, nova postura nos procedimentos de abordagem do problema e novos métodos de ação.

Os **sistemas simplificados** buscam a redução de custos pela racionalização de parâmetros de projeto e simplificações físicas da rede de coleta. Das várias simplificações técnicas construtivas que vêm sendo aplicadas às redes de esgotamento sanitário no Brasil, as mais significativas são as seguintes: localização de tubulações sob passeios, quando possível; substituição de poços de visita convencionais por caixas de passagem de menores dimensões, sempre que possível; utilização de curvas em mudanças de direção suáveis (substituição de poços de visita por curvas de raio alongado); utilização de tubos de inspeção e limpeza e terminais de inspeção e limpeza – TIL, substituindo poços de visita, quando cabíveis; espaçamento variável entre singularidades.

Várias simplificações técnicas já estão definitivamente incorporadas aos procedimentos de projeto e construção, mas quando muitas delas são utilizadas em um mesmo sistema, este é geralmente considerado como um sistema alternativo (sistema simplificado).

Alem dos dispositivos de inspeção fabricados em plástico, caixas de passagem radiais, fabricadas também em plástico, permitiram desenvolver o **Sistema 100% Plástico**. Os Sistemas 100% Plástico utilizam tubos de PVC e inspeções também em plástico. A diferença está fundamentalmente nos materiais empregados, o que implica em simplificações no método construtivo, sobretudo na execução das inspeções. Enquanto a tecnologia 100% plástica é uma simples montagem entre componentes industrializados (tubos, conexões e inspeções plásticas), a tecnologia tradicional comporta obras civis na execução dos dispositivos de inspeção. Pode ser empregado, tanto para o modelo clássico, como para o modelo Condominial.

Outro **sistema** alternativo é o **que coleta esgotos decantados previamente**. Neste sistema, a rede de tubulações, que pode ser em PVC rígido de até 25 mm em terrenos íngremes (normalmente o diâmetro mínimo é de 50mm), coleta os efluentes de tanques sépticos localizados em cada casa ou prédio, o que permite o dimensionamento como se fora para água. Esse sistema não tem muitas aplicações práticas, porque apresenta os seguintes problemas: pressupõe o aproveitamento de fossas existentes, que em muitos casos não podem ser aproveitadas, ou a construção de tanque séptico que demanda espaço no lote e representa um custo considerável; é rejeitado por muitas pessoas, que querem se ver livres dos trabalhos de operação dos tanques sépticos.Logicamente existem variações dessa ideia. Existem sistema funcionando com interceptores, coletando a partir de grandes tanques sépticos, estrategicamente intercalados na rede de coleta, e implantados em locais públicos de fácil acesso, para facilitar a operação correta.

Nos **sistemas com redes a vácuo**, os esgotos de cada prédio são encaminhados, por gravidade, para uma válvula de vácuo, que sela a rede que se liga à tubulação principal, que está sob vácuo. A válvula mantém o nível de vácuo requerido e é programada para abrir quando é acumulada uma certa quantidade de líquido a montante. O vácuo é mantido na tubulação principal, através de uma estação de bombeamento a vácuo, localizada nos pontos principais de lançamento em emissários, ou nas estações de tratamento de esgotos.

O sistema Condominial é assim denominado porque se apoia na ideia de formação de condomínios, constituídos por grupos de usuários de uma mesma quadra urbana, adotada como unidade de esgotamento. Este é um dos principais aspectos que o diferenciam do modelo clássico, que adota o lote como unidade de esgotamento.

Dependendo do arranjo social e da topografia, em uma mesma quadra urbana (ou unidade de vizinhança equivalente, entre quatro ruas), poderá ser constituído mais de um condomínio, que despejam em uma rede de coleta de extensão reduzida, pois não necessita se estender por todas as ruas. Os procedimentos de cálculos e os materiais empregados são os mais usuais, em nada contrariando a boa técnica da hidráulica e da engenharia sanitária.

A adoção de novos métodos de trabalho na identificação, adequação e manuseio das técnicas, seguindo uma postura político-filosófica participativa, viabiliza os altos índices de atendimento e os baixos custos alcançados.

Comporta princípios democráticos de gradualismo e de prioridade da abrangência da solução, em relação ao seu aperfeiçoamento, de modo que seja implantada como um processo gradual progressivo, permanentemente atualizável em busca do aperfeiçoamento, para compatibilizar a disponibilidade de recursos, com o objetivo de universalização do serviço. A participação da comunidade, desde o nível das decisões, até o envolvimento direto na implantação e na operação dos sistemas, é o caminho legítimo de aproximação da realidade e um meio de redução de custos, pela incorporação de recursos potenciais. O

apelo ao coletivismo, procurando unir esforços individuais na solução de um problema definidamente coletivo, permite o fortalecimento da comunidade frente aos seus problemas e oferece redução nos custos pela economia de escala.

O conjunto de instrumentos para sua operacionalização comporta: o pacto comunitário, alcançado através da mobilização das pessoas e instituições locais, no sentido de bem dividir, entre todos, os ônus do sistema na construção e na operação; a conjunção de recursos, através da articulação e integração de esforços e da otimização dos recursos, sejam humanos, organizacionais ou materiais; e os componentes físicos, que compõem subsistemas integrados em um sistema geral urbano.

Entre os componentes físicos destaca-se o Ramal Condominial, tomado como padrão do serviço para a coleta dos esgotos nos "condomínios". Como padrão, é estimulado, mas não se torna obrigatório ou exclusivo.

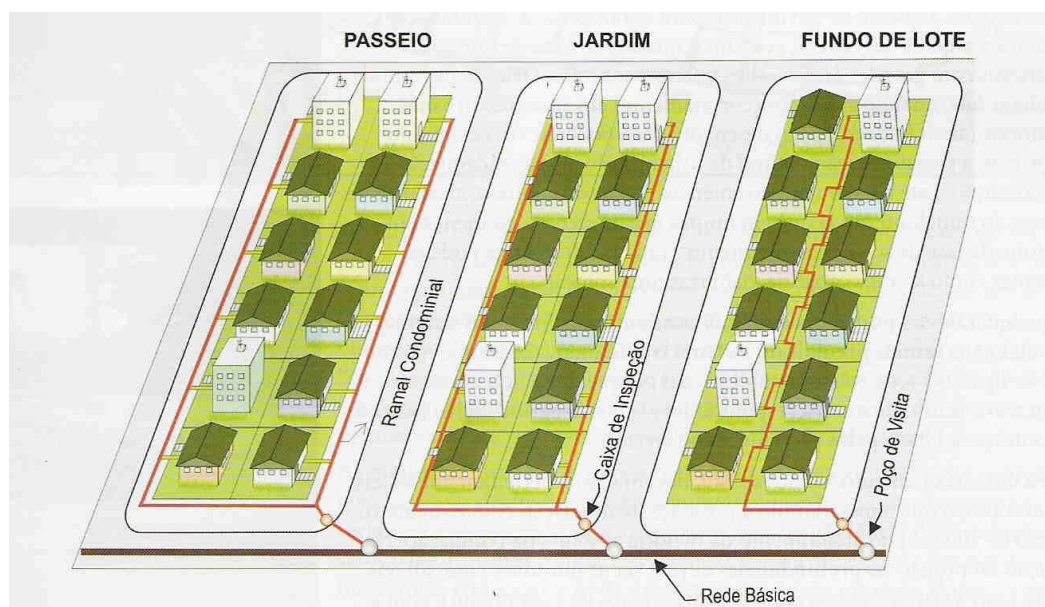
No aspecto físico, o ramal condominial constitui uma rede de tubulações que passa no interior dos lotes, cortando-os no sentido transversal, intramuros, ou nas calçadas. Intercalada nesta rede de pequena profundidade, encontra-se, em cada lote, uma caixa de passagem, à qual se conectam as instalações sanitárias prediais, independentemente, constituindo um ramal multifamiliar. No aspecto social, resulta da formação de um condomínio, abrangendo o conjunto dos usuários interligados pelo ramal. O condomínio, informal, é alcançado através do pacto entre vizinhos. Geralmente são utilizados três distintas opções de ramal, em seu traçado físico: o ramal de fundo de lote; o de jardim, na parte anterior do lote; e o de passeio, sob as calçadas. A Figura 8.5 ilustra os três tipos de ramal.

Fonte: Melo, J.C., 2008.

FIGURA 8.5: O ramal condominial e suas alternativas de localização

Observe que o fundamental é a formação do condomínio. O traçado do ramal deve ser o mais racional, e eficiente, em face da realidade local, decorrendo maior relação benefício/custo quanto à segurança sanitária e ao alcance social. De fato pouco importa se o ramal é locado nos quintais, nas calçadas ou nas ruas, dependendo da racionalidade imposta pelas condições locais. O traçado mais racional é discutido com os usuários e apresentado como padrão do serviço, permitindo-se modificações, desde que sejam assumidos os ônus por quem as desejar.

No mais, o modelo Condominial tem também, como instrumento físico, rede coletora simplificada, que recebe as contribuições dos ramais condominiais e, consequentemente, têm extensão reduzida e baixa profundidades, é localizadas quase sempre nas calçadas e os poços de visita são substituídos por simples caixas de passagem.

As unidades de tratamento, adequadas ao meio físico, são disseminadas por sub-bacias naturais de drenagem, tanto quanto possível, revertendo a prática da concentração dos esgotos, constituindo pontos terminais de subsistemas de esgotamento, e evitando ou adiando a aplicação dos custosos sistemas de recalque. Vários microsistemas constituem o grande sistema de cada cidade.

Evidentemente, o sistema Condominial comporta qualquer simplificação técnica cabível, na busca da racionalização do sistema e da adequação à realidade, mas sempre buscando a maximização da relação benefício/custo, com segurança sanitária e justiça social.

É inovador na forma de abordagem e no processo de resolução dos problemas referentes ao esgotamento sanitário, mas apenas questiona e compatibiliza as técnicas usuais à realidade. Procura delinear uma nova postura político-filosófica, métodos organizacionais e regras básicas disciplinadoras das ações e participações, e não determinar técnicas rígidas que iriam ferir os conceitos básicos de adequação à realidade e aperfeiçoamento constante.

Em resumo, pode-se dizer que o que diferencia (e caracteriza) o modelo condominial de esgotos são poucos aspectos principais: **a)** o padrão de atendimento, direcionado para a maioria da população, diferenciado na busca do atendimento pleno; **b)** a liberdade de projeto, o traçado mais racional, a adequação tecnológica e a maior relação benefício/custo; **c)** a participação da comunidade – direito legítimo e meio de adequação à realidade; **d)** o condomínio como unidade de coleta, que viabiliza as soluções coletivas e as decisões e gestão compartilhadas.

Os principais equívocos por parte de técnicos e dirigentes, que comprometem o Modelo de Esgotamento Condominial, são: **a)** confundir o modelo de resolução com o sistema físico (sobretudo o ramal) e o termo “condominial” com “intramuros”; **b)** entender as propostas do Modelo como simplificação tecnológica para redução dos custos, com prejuízo da qualidade; **c)** entender que é aplicável apenas para populações de baixa renda e assentamentos “atípicos”, como se fosse possível ter duas diretrizes filosóficas distintas; d) ver a participação da comunidade como uma complicação, que dificulta a implantação do sistema, e imaginar desentendimentos e dificuldades na operação como problemas graves, freqüentes e insolúveis.

Os principais riscos decorrentes destes equívocos são: **a)** má qualidade na execução e na operação; **b)** perda dos princípios do modelo e deformação das diretrizes, na implantação ou na operação; **c)** falta de conhecimento e divergência de procedimentos nos vários setores do prestador do serviço; **d)** tarifas iguais para serviços diferentes; **e)** desrespeito aos acordos e pactos com a comunidade; **f)** interferência nos conflitos da comunidade; **g)** falta de interesse e envolvimento da comunidade.

Andrade Neto (1999) destaca aspectos fundamentais da participação da comunidade, dentre as quais: **a)** o agente indutor deve investir na auto-mobilização, identificar a trama social, envolver seus líderes e representantes constituídos, instituições e associações com atuação local em suas respectivas áreas de influência; **b)** o discurso de motivação, sensibilização e informação, deve ser comprometido com a verdade, em linguagem clara e acessível, compatível com a realidade sócio-cultural da comunidade, uniforme porém evolutivo (dinâmico) e sobretudo coerente; **c)** a informação e o esclarecimento devem ser abundantes, a partir da divulgação dos propósitos, objetivos, idéias e propostas, em qualquer oportunidade, audiência e instância, e a mais fundamental; **d)** em função das oportunidades de divulgação e da audiência, devem ser escolhidos os mais adequados instrumentos de comunicação entre uma variada gama de opções.

Pery Nazareth (NAZARETH, 1998), baseado em sua larga experiência na implantação de sistemas condominiais de esgotos no Distrito Federal, diz que "confundir a rede coletora intramuros, que percorre o fundo dos lotes, com o sistema condominial, talvez seja um dos equívocos mais comuns do imaginário que existe em relação a esse sistema". Na opinião de Pery, essa simplificação grosseira resulta da dificuldade, principalmente dos técnicos, em entender que o elemento central desse modelo é a organização condominial, sendo a solução física de coleta, que pode ou não ser um ramal de fundo de lote, uma mera conseqüência do processo em que a comunidade participa e decide sobre a forma e os meios necessários à solução de seus problemas de esgoto.

O modelo de resolução dos problemas de esgotamento sanitário mais adequado às condições ambientais e socioeconômicas brasileiras é certamente o Modelo Condominial, com tecnologia adequada a cada realidade. No Distrito Federal, a CAESB – Companhia de Águas e Esgotos de Brasília praticou o Modelo Condominial de forma correta e teve grande sucesso na resolução dos problemas de esgotamento sanitário. É verdade que este modelo ainda não foi completamente "entendido" e "apreendido" por muitos de nossos técnicos, e tem dificuldades quanto à participação efetiva da população, mas é um modelo viável para solução efetiva do esgotamento sanitário, e deve sempre ser considerado quando da elaboração dos Planos Participativos de Saneamento Básico, nos níveis nacional, regional e municipal.

Quanto ao tratamento de esgotos, há que se perceber a necessidade da aplicação de uma tecnologia adequada a nossa realidade, que possibilite o enfrentamento da questão atendendo situações presentes tanto em grandes cidades como em pequenos assentamentos humanos.

Também há que se perceber as vantagens de se adotar soluções funcionalmente simples, com alta relação benefício/custo. Em face das condições ambientais, culturais e econômicas, do Brasil, soluções funcionalmente simples são as que utilizam os processos mais naturais e os reatores menos mecanizados e mais fáceis de construir e operar (ANDRADE NETO e CAMPOS, 1999).

Para viabilizar a universalização do atendimento, o caminho mais indicado é certamente o do gradualismo, priorizando a abrangência e adotando a evolução da eficácia, a partir de um patamar aceitável de segurança sanitária.

O Brasil detém tecnologia bastante desenvolvida no domínio da Engenharia Sanitária e Ambiental e os técnicos, engenheiros e cientistas brasileiros, têm conhecimento, competência e criatividade, suficientes para adequar e desenvolver soluções para os problemas de saneamento básico de seu país. Infelizmente, este potencial ainda não foi suficientemente difundido e não houve oportunidade de aplicá-lo em maior escala.

No Brasil, são conhecidas várias técnicas de tratamento de esgotos, desde sofisticados sistemas convencionais até os processos mais simples. Conta-se com razoável experiência e, nos últimos anos, um grande número de opções tecnológicas para tratamento de esgotos tem sido implementado na busca de sistemas mais adequados à nossa realidade, compatíveis com a descentralização, para propiciar a resolução dos problemas de forma gradual e eficaz. A experiência brasileira recente, nesse domínio, contribui com o desenvolvimento de tecnologias tais como: reatores anaeróbios de manta de lodo (principalmente tipo UASB – *Upflow Anaerobic Sludge Blanket*); filtros anaeróbios; lagoas de estabilização inovadoras; lodos ativados antecedidos de reatores anaeróbios; biofiltros aerados submersos e outras formas de reatores com biomassa retida em leito aerado; desinfecção com cloro e com ultravioleta; formas de disposição controlada no solo, reúso da água e uso dos esgotos tratados, entre outras.

Processos anaeróbios podem remover, na prática, até 80% da matéria orgânica, e muitas vezes são suficientes para resolver os problemas causados por esgotos. Quando não, são recomendáveis para anteceder unidades mais eficientes (CAMPOS et al, 1999).

Quando se pretende sistemas para tratamento de esgotos sanitários eficientes na remoção de microrganismos patogênicos e de nutrientes eutrofizantes com baixo custo, lagoas de estabilização e disposição controlada no solo são as opções mais adequadas à realidade brasileira.

Infelizmente, nem sempre é viável aplicar lagoas de estabilização ou disposição no solo como solução para tratamento dos esgotos, porque exigem grandes áreas e terreno adequado (tipo de solo e relevo). Contudo, mesmo que seja necessário o transporte dos esgotos até um local adequado, estas opções devem ser sempre avaliadas como alternativa.

Se há necessidade de alto grau de tratamento e é inviável o uso de lagoas de estabilização ou disposição no solo, mesmo precedidos de sistemas anaeróbios, então são aplicados sistemas mais complexos, inclusive técnicas de desinfecção, mas que, neste caso, oferecem a maior relação benefício/custo.

A análise da relação beneficio/custo deve ser vista do ângulo da rentabilidade social e ambiental, considerando, inclusive, o retorno social do capital investido. Recursos financeiros aplicados em equipamentos eletro-mecânicos têm destino final muito diferente dos que são aplicados em sistemas que incrementam a produção de alimentos ou fortalecem a economia local de forma distribuída.

Os reatores anaeróbios disponíveis tecnologicamente e usualmente aplicados no Brasil, desde pequenos aglomerados humanos até grandes cidades, são: o decanto-digestor, o reator de manta de lodo, o filtro anaeróbio, e a lagoa anaeróbia. Todos têm tecnologia suficientemente desenvolvida e conhecida no Brasil para aplicação em escala massificada.

Uma das tecnologias mais promissoras é o filtro anaeróbio. Com o uso do filtro anaeróbio pode-se ter uma ETE totalmente anaeróbia (mantendo as vantagens dos reatores anaeróbios em clima quente) com eficiência satisfatória na remoção de sólidos e matéria orgânica em nível secundário (menos de 60 mg/L de DBO e 30 mg/L no efluente) e com boa resposta sanitária, porque removem ovos de vermes e protozoários.

Lagoas de estabilização estão perfeitamente aceitas e estabelecidas no Brasil. É certamente o método mais utilizado. Tem-se evoluído nos procedimentos de projeto e já se percebe as grandes diferenças entre os vários modelos, as vantagens da associação em série e das lagoas rasas e clarificadas para alcançar alta remoção de patogênicos e também remover nutrientes eutrofizantes, se convenientemente projetadas. Há lagoas inovadoras, como as de Samambaia, em Brasília, e a tendência de utilizar lagoas de polimento antecedidas de reatores anaeróbios.

Dentre os reatores aerados vêm se mostrando muito promissores os biofiltros aerados submersos com enchimento de peças plásticas com alto índice de vazios.

Os reatores aerados com leito fixo submerso de peças de plástico anelares com alto índice de vazios têm princípio de funcionamento bastante distinto dos filtros percoladores, porque são submersos, ou dos biofiltros aerados submersos usuais, porque o lodo retido nos interstícios tem papel de destaque na biodegradação e não há descarga freqüente do lodo em excesso. Distinguem-se também dos reatores MBBR, porque o leito é fixo e retêm mais sólidos suspensos. Na verdade, constituem nova proposta de reatores, nos quais tanto ocorrem fenômenos semelhantes aos dos biofiltros aerados submersos, como a participação dos flocos de lodo retidos nos interstícios, como se fora milhares de diminutos lodos ativados.

As técnicas de separação por membranas aplicadas ao tratamento de esgotos certamente terão desenvolvimento notável. A tecnologia de membranas tem se desenvolvido muito nos últimos anos e há

cerca de três anos os custos têm reduzido de forma mais acentuada, indicando a viabilidade do emprego dessa tecnologia, em futuro próximo, como alternativa para fases terciárias de tratamento, ou combinadas na fase secundária, aumentando a eficiência. Atualmente se destacam as membranas de ultrafiltração e a Membrana Bio Reatora (MBR). Há vários tipos de membranas de ultrafiltração, mas as mais utilizadas ainda são as do tipo fibra oca, que fazem com que o esgoto em tratamento, ao traspassar a membrana, permita que apenas o permeado limpo passe através da membrana, coletado no interior da fibra oca. A MBR funciona como uma barreira mais restritiva e reativa. Além da microfiltração e da ultrafiltração, podem vir a ser usadas, em sistemas mais avançados e de alto grau de depuração, as membranas de nanofiltração e de osmose reversa.

As pesquisas do PROSAB nos últimos cinco anos (2004 a 2009) se concentraram na adequação e desenvolvimento de tecnologia de tratamento visando o reúso da água e o uso dos esgotos tratados, e também para atender eventualmente os padrões de lançamento estabelecidos pelo CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente, considerando a qualidade do efluente tratado necessária para as possíveis utilizações e para atender ao padrão do enquadramento e aos múltiplos usos dos corpos d'água, inclusive tecnologia de tratamento de esgotos para remoção de nutrientes, visando a distintos usos do efluente tratado e do corpo receptor.

Dentre as opções de tratamento e reúso avaliadas, adequadas às condições brasileiras e aperfeiçoadas, inclusive com propostas inovadoras (verdadeira inovação tecnológica), destacaram-se: peneiramento forçado; decantador primário quimicamente assistido; aperfeiçoamento da remoção de escuma e odores de reatores de manta de lodo; filtro biológico percolador; lagoa de polimento de efluentes anaeróbios; lagoa com biofilme (perifíton); reator UASB seguido de lagoas de polimento em série e filtro grosseiro de pedras no terço posterior da última lagoa; reator UASB seguido de leitos cultivado/não cultivado (wetlend) de fluxo horizontal subsuperficial; reator UASB seguido de filtro biológico percolador (4 diferentes meios suporte); lodo ativado de fluxo contínuo com três configurações (Bardenpho, Phoredox e UCT); lodo ativado em batelada (RBS); reator híbrido de filme fixo (anaeróbio - aeróbio); decanto digestor seguido de filtro anaeróbio e biofiltro aerado com leito fixo de peças de plástico com alto índice de vazios; reator biológico (lodo ativado) com MBBR; reator com membrana; filtro intermitente de areia; filtro de alta taxa; flotação quimicamente assistida; flotação com ar dissolvido; filtração terciária de efluente de lodos ativados (três diferentes granulometrias da areia); desinfecção com cloro e com ultravioleta; utilização agronômica de esgoto tratado envolvendo pesquisas com diversas culturas e diferentes solos, com diversas técnicas de irrigação e manejo, e com efluentes de diversos sistemas de tratamento; hidroponia com esgoto tratado; sistema hidropônico forrageiro, utilizando esgoto tratado; reúso em piscicultura; reúso industrial e urbano.

Nas condições ambientais, climáticas e econômicas do Brasil, não se pode desprezar as vantagens e conveniências da aplicação de reatores anaeróbios para tratamento dos esgotos, seja para atingir um primeiro patamar sanitário, de forma massificada, ou para reduzir os custos de sistemas mais eficientes, como também não se deve prescindir do aproveitamento dos esgotos em atividades produtivas ou para reúso da água.

A escassez de água de boa qualidade para os processos produtivos e para o consumo humano e a crescente exigência por um meio ambiente saudável têm motivado o reúso controlado da água em todo o mundo.

O reúso das águas reduz a necessidade de captação de águas primárias em mananciais naturais, que são assim preservados para usos mais restritivos, e, devido à menor geração de efluentes finais, evita a poluição ambiental, que é atualmente a principal responsável pela degradação da qualidade das águas.

Um litro de esgotos, mesmo quando tratados em nível secundário, pode poluir ou contaminar dezenas ou centenas de litros de águas naturais. É fundamental que se entenda que ao reutilizar de forma controlada um litro de água não se está economizando apenas o litro de água que se evitou captar no manancial, mas também dezenas ou centenas de litros de água que seriam poluídos ou contaminados pelo lançamento de esgotos no meio.

O reúso controlado de águas é a tecnologia com maior potencialidade para preservação da qualidade das águas e o mais eficaz instrumento tecnológico para gestão dos recursos hídricos.

O desenvolvimento de novas técnicas de tratamento de águas residuárias, não apenas para lançamento nos corpos d'água, mas sobretudo para aproveitamento produtivo, permite o reúso de águas de diversas formas e com as mais diversas finalidades.

As formas de reúso controlado de águas que apresentam maior potencialidade no Brasil são: reúso de águas em indústria, reúso urbano não potável e uso de esgotos tratados em irrigação e hidroponia. Felizmente, não temos necessidade de fazer reúso intencional de água para beber, como já ocorre em outros países.

Algumas indústrias no Brasil já utilizam até 90% dos seus esgotos e outras compram esgotos das empresas de saneamento (FLHORENCIO, L; BASTOS, R K X; AISSE, M M. (coordenadores) et al, 2006).

O uso urbano de esgoto tratado apresenta grande potencialidade, podendo ser empregado para: irrigação de parques, jardins, áreas verdes e canteiros, e arborização de avenidas e rodovias, para melhorar a paisagem e o clima; irrigação de campos recreativos; alimentação de lagos artificiais ou naturais; reservas de proteção contra incêndio; lavagem de praças, pátios e vias públicas. O reúso urbano não potável não pode deixar de ser considerado em qualquer programa de reúso controlado de águas.

A agricultura utiliza maior quantidade de água e pode tolerar águas de qualidade mais baixa do que a indústria e o uso doméstico. Cerca de 70% da água consumida no mundo é utilizada para irrigação. No Brasil, estima-se que 60% da água captada em mananciais é utilizada em irrigação.

A quantidade de água e de nutrientes contidos nos esgotos é considerável e representa um desperdício injustificável, quando não são aproveitados. Nas últimas décadas, o uso de esgoto tratado na irrigação de diversas culturas vem sendo praticado em todo o mundo, de forma cada vez mais ampla e intensa. As preocupações com a saúde pública e com o meio ambiente, que requerem a multiplicação dos sistemas de esgotamento sanitário, e o reconhecimento das vantagens da utilização das águas residuárias na irrigação, como forma econômica e produtiva de destinação final das mesmas, indicam um futuro em que o uso de esgotos sanitários tratados em irrigação será cada vez maior.

A hidroponia é uma técnica de cultivo bastante difundida em todo o mundo e também já bastante utilizada no Brasil. Atualmente, considera-se cultivo hidropônico todo aquele que não tem o solo como suporte para a cultura e no qual uma solução nutritiva, sendo o solvente a água, alimenta plenamente os vegetais.

Uma nova opção é a produção de forragem hidropônica verde em pequenos canteiros inclinados revestidos com lona plástica, sobre o qual se deita uma camada de sementes de uma gramínea, pré-germinada, e irriga-se em escoamento laminar.

Os efluentes de sistemas de tratamento de esgotos sanitários são ricos em macro e micronutrientes e podem, portanto, ser utilizados como solução nutritiva, com algumas adaptações das técnicas e, quando necessário, correções nutricionais.

O uso de efluentes de estações de tratamento de esgotos sanitários na hidroponia pode propiciar as seguintes vantagens: permite a utilização de todo ou quase todo o efluente, evitando a poluição e contaminação ambiental; pode ser utilizada como forma de remoção de nutrientes eutrofizantes, retidos na biomassa vegetal da cultura; em casos de dificuldades de transporte dos esgotos até campos de irrigação, viabiliza a opção de transportar o produto cultivado em pequena área e próximo do ponto de reunião e tratamento dos esgotos. Comparado com o uso na irrigação do solo, permite melhor controle sanitário e maior flexibilidade de localização em pequenas áreas. (ANDRADE NETO; MELO; OLIVERA; *et al*, 2003), (MELO; ANDRADE NETO; ABUJANRA; *et al*, 2006), (MELO; PIFER; ANDRADE NETO; *et al*, 2009).

Atualmente, quando se fala tanto em ECOSAM, ou Saneamento Ecológico, os brasileiros precisam perceber que desenvolveram o que talvez seja a tecnologia de saneamento mais ecologicamente sustentável: a produção de forragem hidropônica com esgoto tratado.

A produção de forragem verde hidropônica com esgoto tratado apresenta as seguintes características vantajosas: **a)** constitui tratamento complementar de esgotos em nível terciário, com eficiência inigualável; **b)** contribui de forma eficaz no controle da poluição, pois não polui águas, nem solo nem ar; **c)** protege a saúde pública e o meio ambiente; **d)** é uma tecnologia de reúso de água e reciclagem de nutrientes; **e)** é uma forma de hidroponia sem química, natural e orgânica; **f)** resulta na produção de alimento; **g)** guarda alta relação benefício/custo e excelente retorno social do investimento; **h)** tem altíssima eficiência evapotranspirométrica, que favorece o clima local; **i)** tem alta eficiência fotossintética, que reduz as concentrações de CO_2 e eleva as concentrações de O_2, e ameniza as variações climáticas e o aquecimento global.

O Programa de Pesquisa em Saneamento Básico – PROSAB tem contribuído com diversas pesquisas sobre irrigação e hidroponia com efluentes de ETEs – estações de tratamento de esgoto, e também sobre o uso de esgotos tratados em indústrias e no meio urbano. Em 2003 foi lançado um livro (BASTOS *et al*, 2003) que reúne a experiência dos pesquisadores do PROSAB, tanto no conhecimento do assunto a nível internacional, como os novos dados resultantes das pesquisas realizadas sob condições ambientais típicas em vários estados brasileiros. Posteriormente foram lançados outros livros do PROSAB também abordando a tecnologia de tratamento e uso de esgoto ((FLHORÊNCIO; BASTOS; AISSE, coordenadores, 2006), (MOTA; VON SPERLING, coordenadores, 2009)).

Quanto à questão cultural, trabalhos de pesquisa recentes sobre reúso agrícola não controlado indicam que não haveria empecilho cultural para a implantação de um programa estruturado de reúso de água, pois o reúso informal já está arraigado culturalmente e economicamente em diversas cidades do Brasil, e as pessoas que o praticam já estabelecem algumas barreiras sanitárias de forma intuitiva, reconhecem o risco sanitário (risco potencial) decorrente desta atividade, e existe uma situação favorável para a realização do reúso agrícola planejado, na medida em que se verifica que não há resistência a normas de procedimentos e orientação técnica.

Atualmente duas grandes questões destacam-se nas discussões sobre o reúso controlado de águas no Brasil: qual o grau de controle que se deve ter; a quem cabe a propriedade e os benefícios dos esgotos tratados.

É verdade que o uso de esgotos tratados deve ser controlado, nos seus vários aspectos, mas é necessária muita prudência no rigor excessivo da legislação sobre restrições ao uso de esgoto tratado, sob pena de se inviabilizar esta prática vantajosa.

Quanto à propriedade, há que se considerar os custos do condicionamento, mas os benefícios devem ter retorno social. Contudo, para as prestadoras de serviço, atuando em um novo campo, certamente as tarifas

e taxas são também mecanismos de compensação social, mas ainda resta muito a ser definido e regulamentado.

Portanto, tanto no que se refere às questões tecnológicas quanto culturais, parece não haver empecilhos para a implementação de programas de reúso controlado de águas, tanto em nível nacional como estadual ou municipal, e como o reúso de águas é de forma geral economicamente vantajoso, ecologicamente sustentável e socialmente desejável, falta apenas decisão política para estruturação administrativa, gerencial e de regulação de tais programas.

Em termos de legislação específica, existe apenas a Resolução nº 54 do CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos, que precisa ser regulamentada em seus vários aspectos.

Contudo, desenvolvimento de pesquisas visando o uso seguro, racional e sustentável de esgotos tratados, envolvendo aspectos sociais, ambientais e econômicos é ainda indispensável. Ainda há vasto campo para desenvolvimento e aperfeiçoamento de sistemas de tratamento de esgotos sanitários e industriais para a reutilização de águas. A maior demanda por pesquisa e desenvolvimeto para as questões do esgotamento sanitário é mesmo na área do tratamento de esgotos e uso (reúso) dos efluentes tratados. As pesquisas que devem apoiar o desenvolvimento tecnológico no domínio do tratamento dos esgotos e uso dos efluentes nos próximos vinte anos certamente vão contemplar: o aperfeiçoamento de sistemas de tratamento combinando reatores anaeróbio e aeróbio; novos reatores aerados de alta relação benefício/custo, baixo consumo de energia e fácil operação; filtração terciária; desenvolvimento tecnológico de membranas e das técnicas de separação por membranas; desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias de tratamento terciário, visando a remoção e a recuperação de nutrientes; desenvolvimento da tecnologia de aproveitamento produtivo dos efluentes tratados e reúso da água.

Na oportunidade da elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico e dos Planos Regionais e Municipais, desde já deveríamos nos adequar aos novos tempos e passar a entender os esgotos tratados como fonte alternativa de recursos hídricos, como vem acontecendo em todo o mundo.

O novo paradigma no domínio do esgotamento sanitário deve considerar a necessidade de coletar esgotos de forma eficiente, através de redes de tubulações, e tratar os esgotos com vistas ao uso dos efluentes tratados, para reúso da água e aproveitamento de sais nutrientes, óleos e gorduras para produção de biodiesel, além do biogás e outros resíduos e subprodutos.

Manejo de resíduos sólidos

O desenvolvimento do manejo de resíduos sólidos no Brasil está intimamente relacionado com as questões referentes aos procedimentos de gestão e gerenciamento da atividade. Nos últimos vinte anos, o setor passou por profundas transformações, desde as tentativas de soluções isoladas dos problemas de gestão, para a busca de alternativas integradas, compartilhadas, participativas e regionalizadas.

Por outro lado, a inexistência de uma política nacional de resíduos sólidos sempre foi um fator agravante para construção de um modelo de gestão nacional. Somente com uma política que defina claramente diretrizes, mudanças de paradigmas, arranjos institucionais e recursos a serem aplicados, explicitando e sistematizando a articulação entre instrumentos legais e financeiros, será assegurado o desenvolvimento esperado.

Nos últimos 10 anos ocorreu o desmonte das estruturas de serviços prestados diretamente pelo poder público municipal. O gerenciamento dos serviços de limpeza apresentam atualmente a tendência de execução terceirizada e privatizada.

A mudança fundamental para ampliação do conceito de gestão integrada ocorreu com a proposição de construção de Planos que buscassem a convocação da sociedade para discutir as diversas questões relacionadas com o tema, o envolvimento dos prestadores do serviço, a participação dos catadores de materiais recicláveis, os grandes geradores, etc.

A transição de um modelo centralizado para o participativo trouxe grande mudança no "olhar da gestão", onde além da inclusão dos diversos segmentos sociais, os municípios passaram a reconhecer que o fracasso do modelo até então predominante também passava pela necessidade de compartilhamento de alguns serviços, principalmente a destinação final.

O surgimento de ações de gestão compartilhada participativa inicialmente foi motivada pela necessidade de algumas situações de logística de localização de áreas de destino final e de transporte de resíduos nos grandes centros, por inexistir áreas adequadas dentro dos seus limites geográficos para instalação de aterros sanitários.

Azevedo e Espinheira (2000) argumentam que é preciso fomentar o planejamento integrado, abordando questões ambientais, urbanísticas, tecnológicas, políticas, sociais e econômicas. A participação da sociedade civil é componente indispensável para isso. Campos (2000) já introduzia o conceito de manejo apropriado dos resíduos e destacava ser fundamental estabelecer uma forma de gestão que vai muito além das considerações meramente tecnológicas e operacionais.

A partir dessa nova visão, esse modelo de gestão integrada e participativa tem predominado dentro das iniciativas implementadas nos últimos anos. O aprofundamento na construção desses sistemas intermunicipais possibilita a evolução da estrutura de regionalização dos sistemas, com aperfeiçoamento da modelagem econômica, estruturação jurídica dos entes consorciados, escala adequada e capacitação técnica.

A gestão associada permite novos arranjos institucionais e organizacionais para a gestão dos serviços públicos de saneamento, transferindo o poder decisório e atribuições executivas, hoje centradas no nível municipal, para o nível regional, permitindo alcançar escala de prestação de serviços compatíveis com as exigências ambientais e sociais envolvidas (MONTENEGRO; CAMPOS, 2008).

A sanção da Lei nº 11.079/2004, que institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública, da Lei nº 11.107/2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação por meio de consórcios públicos no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, para realização do interesse comum desses entes estatais e por meio de gestão associada, do Decreto nº 6.017/2007, que regulamenta a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e da Lei nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, viabilizaram a construção de um arcabouço jurídico para garantir a estruturação dos entes consorciados, de uma forma mais segura para a solução regionalizada, tendo em grande parte delas a visão integrada com os demais serviços de saneamento.

O Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos é, em síntese, o envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar a limpeza urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final do lixo, elevando assim a qualidade de vida da população e promovendo o asseio da cidade, levando em consideração as características das fontes de produção, o volume e os tipos de resíduos, as características sociais, culturais e econômicas dos cidadãos e as peculiaridades demográficas, climáticas e urbanísticas locais (MONTEIRO, 2001).

Até os anos 80 ainda verificava-se a predominância de recipientes reutilizáveis para o acondicionamento dos resíduos domiciliares urbanos. Algumas tentativas tecnológicas existiam de forma a possibilitar a

reutilização de embalagens plásticas (bombonas) e pneus. No Nordeste, por exemplo, são comuns os recipientes para lixo feitos a partir de pneus usados de automóveis ou caminhões. A solução, se não é tecnicamente perfeita, é operacionalmente aceitável e ainda gera emprego para artesãos (IBAM, 1991).

Atualmente predomina a utilização dos sacos e sacolas plásticas no acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares. No entanto, já ocorre o crescente uso de contentores em polietileno de alta densidade com rodízios, que permite um melhor manejo na área interna de geração e adequada apresentação para coleta, e propicia o recolhimento, pelo veículo coletor, com elevador hidráulico.

No desenvolvimento de modelos de recipientes para acondicionamento de resíduos praticamente não existe tecnologia nacional. Os tipos de contentores existentes no mercado, e que certamente estarão à frente da tendência da coleta automatizada que deverá dominar o mercado no futuro do País, obedecem a modelos de origem americana e européia.

Os equipamentos mecânicos destinados à coleta passaram por considerável transformação ao longo das últimas décadas, desde os caminhões tipo prefeitura sem compactação, passando pelos lendários Kuka, que representaram um grande avanço no rendimento na coleta, pois seu sistema inovador para época consistia em compactar o lixo através da rotação da própria caçamba em torno do seu eixo.

A seguir, já no final dos anos oitenta, a tecnologia nacional passou a produzir os caminhões a leme (Fabricacão SITA), que dispunham de uma capacidade maior de compactação, mas que apresentavam problemas operacionais exatamente no mecanismo que empurrava o lixo. Nos anos noventa surgiram os equipamentos com compactação contra o painel de ejeção, que é gradativamente empurrado para o fundo do compartimento pelo próprio lixo, de modo que a compactação se realiza desde o início do carregamento (LIMA, 2001).

O transporte de resíduos, em função do aumento progressivo das áreas de coleta dos pontos de destino final, têm exigido o emprego de equipamentos com grande capacidade volumétrica e de carga. As carretas basculáveis e os equipamentos tipo *roll on roll off* são atualmente ferramentas imprescindíveis na execução dessa atividade.

A área de tratamento de resíduos, nos últimos vinte anos, experimentou um profundo avanço tecnológico. A FESP, 1981 apontava naquela época soluções como incineração e a compostagem (obtenção de adubos).

O passar dos anos trouxe inúmeros avanços para o tratamento dos resíduos. A compostagem experimentou um profundo avanço. Nesta área teve significativa contribuição o Laboratório de Engenharia Sanitária e Ambiental – LESA do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de Viçosa, que detém hoje tecnologias consolidadas e de baixo custo sobre essa técnica.

O desenvolvimento da combinação da compostagem após a estabilização da temperatura nas leiras em valores próximos à temperatura ambiente, entre 20 e 28^{o}C (CETESB, 1987), com o desenvolvimento de minhocas, fez surgir a vermicompostagem. Esse processo aproveita a fração orgânica biodegradável do lixo, que pode ser tratada (estabilizada) e transformada num composto orgânico de excepcional qualidade (PROSAB, 1999).

Entre os anos de 1980 e 1995 o Brasil experimentou a implantação de diversas unidades, mecanizadas e manuais de reciclagem de resíduos, no entanto as chamadas usinas de triagem implantadas levaram, de uma forma geral, a um grande fracasso. Praticamente todas tiveram pouco tempo de funcionamento, por problemas de gestão e por não apresentar sustentabilidade apenas com os recursos obtidos com a reutilização e reciclagem dos resíduos. Essa experiência atrelada ao crescente envolvimento da sociedade

com programas de coleta seletiva serviram para estabelecer uma tendência tecnológica de programas de seleção de materiais recicláveis na geração (orgânicos e inorgânicos).

Muito significativa foi a contribuição do Fórum Lixo e Cidadania, que ao final dos anos noventa tinha como objetivo principal erradicar o trabalho infanto-juvenil nos lixões até 2002, geração de renda para a família de catadores e a erradicação de todos os lixões do País (CAMPOS, 2000). Ao cobrar ações voltadas para os catadores e suas famílias, o Fórum propiciou o surgimento do Movimento dos Catadores de Materiais Recicláveis.

Também a incineração passou por uma grande revisão de conceitos, tanto no funcionamento dos reatores, quanto no controle de suas emissões. A nível mundial, tem sido praticada objetivando a redução dos volumes a serem dispostos, face a disponibilidade de áreas, redução da periculosidade e possibilidade de recuperação de energia (JARDIM, 1995).

Tecnologicamente o Brasil deve seguir a tendência mundial para os próximos anos, através do crescente aproveitamento energético dos resíduos incinerados, a co-incineração, incineração a plasma e a redução da disposição final em aterros sanitários.

Não se pode deixar de citar a crescente utilização de tecnologias para tratamento de resíduos como a pirólise, autoclavagem, microondas, que passaram por grande evolução, mas atendem basicamente a tipologias específicas de resíduos.

Para Bidone e Povinelli (1999), o aterro sanitário é uma forma de disposição final de resíduos sólidos urbanos no solo, dentro de critérios de engenharia e normas operacionais específicas, proporcionando o confinamento seguro dos resíduos, evitando danos ou riscos à saúde pública e minimizando os impactos ambientais.

A tendência crescente na utilização de aterros sanitários é a sua operação na expectativa de uma futura potencialização da decomposição microbiológica dos resíduos, visando uma melhor eficiência no tratamento do percolado, a eficiente contenção dos gases gerados e o seu aproveitamento energético.

A diretiva européia de proibição gradual da deposição de resíduos biodegradáveis nos aterros teve efeitos positivos na gestão destes resíduos nos países membros da comunidade, mas esse efeito só foi possível graças a altos investimentos. No entanto, de acordo com o Eurostat – Gabinete de Estatísticas da União Européia (http://ecosfera.publico.clix.pt, acesso em janeiro de 2010), mesmo com todo o esforço, desenvolvimento tecnológico, marco legal unitário e modelos de gestão de resíduos nacionais consolidados, nos países membros da comunidade, em 2007, a destinação de quarenta e dois por cento do lixo europeu continuava sendo para aterro sanitário e vinte e dois por cento para reciclagem.

Quanto ao Brasil, é necessário que seja prioritariamente estabelecido um marco legal para as questões dos resíduos sólidos, e que cada estado da federação elabore planos de regionalização e de manejo, optando ou não para o encerramento dos seus aterros sanitários e pela implantação de plantas de valorização energética. O desenvolvimento tecnológico para a questão do tratamento e destinação final, utilizando essa nova modalidade, só terá um avanço relevante na medida em que o País tenha definido o modelo de gestão vinculado ao setor energético.

Por outro lado a valorização energética dos resíduos através da ampliação da coleta seletiva, tem um grande potencial de expansão, principalmente junto aos grandes centros urbanos nacionais, onde existe maior consumo de energia elétrica e grande escala de recolhimento de materiais adequados para essa finalidade. A situação do Brasil neste aspecto difere frontalmente da situação européia, uma vez que a presença de catadores de materiais recicláveis constitui um contingente representativo de participação na

coleta e destino dos resíduos, na maior parte das vezes de forma marginal ao sistema oficial. Além disso, o uso energético dos resíduos sólidos urbanos no Brasil, através da queima, ainda se constitui numa fonte de custo alto, quando comparada a outras alternativas de geração de energia que o país dispõe.

É importante ressaltar que a introdução de tecnologias de incineração dos resíduos sólidos urbanos no Brasil, nas condições atuais, é contraditória, uma vez que precisamos superar graves problemas de ordem de gestão e gerenciamento, na realização de tarefas básicas no manejo dos resíduos sólidos, principalmente a universalização da prestação dos serviços e o fim da disposição em lixões. Além disso, a disposição dos resíduos em aterros, dentro da realidade brasileira, é a forma de disposição final mais viável, quantos aos critérios técnico e econômico.

A proibição de deposição de resíduos em aterros, para o caso brasileiro, impactará necessariamente: a gestão dos serviços e ganho de escala dos pequenos sistemas, através da regionalização; a definição de medidas tecnológicas/sociais/econômicas que garantam a inclusão dos catadores de materiais recicláveis; o fortalecimento da indústria de reciclagem; a implantação de medidas que estimulem a utilização de produtos recicláveis ou reutilizáveis; o apoio tecnológico a centros de pesquisa nacionais, para desenvolvimento de tecnologia brasileira para o setor de tratamento de resíduos.

É estratégico para que o País possa avançar com autonomia tecnológica no setor de tratamento e reciclagem de resíduos que, além de ações de apoio a área tecnológica, sejam implementadas medidas institucionais voltadas para a inclusão social e apoio à organização da gestão dos sistemas de limpeza urbana. Países da comunidade européia que apenas implantaram unidades de tratamento com tecnologia estrangeira, mesmo se incluindo no rol dos que reciclam e geram energia a partir da queima dos resíduos, terminaram por continuar a conviver com a dependência tecnológica de plantas importadas e sem ter como reproduzir ou adequar o modelo adotado em outras regiões.

O Sistema de Informações Geográficas – SIG ao ser aplicado na área de resíduos sólidos, pode auxiliar na gestão, para determinar áreas apropriadas para localização de aterros sanitários e para o gerenciamento através da implantação e controle de rotas de coleta de lixo.

A aplicação do SIG no planejamento e execução da limpeza urbana constitui-se numa ferramenta fundamental para a melhoria das condições da prestação dos serviços para a próxima década.

A Logística Reversa se refere a todas as atividades logísticas de coletar, desmontar e processar produtos e/ou materiais e peças usados a fim de assegurar uma recuperação sustentável. Por se tratar de um assunto novo, só existe no Brasil através de legislação aplicada de forma específica para alguns produtos, como pneus, pilhas e baterias.

Esse mecanismo certamente estará inserido como um dos principais elementos constituintes da Política Nacional de Resíduos Sólidos que está tramitando no Congresso Nacional, devendo ser exigido de todos os geradores de produtos e materiais. A sua exigência por lei certamente propiciará um forte desenvolvimento tecnológico voltado para a reversão de todos os resíduos gerados pela indústria nacional nos próximos anos.

Drenagem e manejo de águas pluviais

Os sistemas urbanos de drenagem inegavelmente estão integrados à paisagem urbana, pois estão inter-relacionados com os sistemas viários, com as edificações e com as diversas áreas públicas, de lazer e de serviços. Assim, os sistemas de drenagem, como componentes importantes do saneamento básico de uma cidade, incorporam aspectos paisagísticos e refletem a qualidade de vida e a educação ambiental, quer

pelos cuidados de manutenção existentes, quer pela redução dos impactos a eles associados, sejam de redução da freqüência de inundações ou de utilização sustentável das águas pluviais.

Atualmente as águas pluviais já não são vistas apenas como águas inconvenientes, geradoras de inundações e de caos urbano, quando excedem valores suportáveis pela infra-estrutura urbana disponível. Evidentemente, as inundações são indesejáveis e responsáveis, às vezes, por perdas de vidas humanas e prejuízos materiais. Mas essa situação é um reflexo histórico de desacertos do desenvolvimento urbano, como ocupações irresponsáveis dos fundos de vale, conivência do setor público com o setor imobiliário, permitindo a impermeabilização de áreas acima do suportável, falta de manutenção e atualização dos sistemas de drenagem e o descaso com essa infraestrutura hídrica, só lembrada por ocasião das enchentes. Qualquer órgão ou instrumento, quando não cuidado, passa a funcionar mal e os reflexos são imediatos, quando muito solicitados.

A racionalidade humana em todas as questões que dizem respeito à sua qualidade de vida exige que o saneamento básico seja visto como um dos alicerces fundamentais para que a vida urbana se desenrole com harmonia, propiciando suporte para os aspectos elevados? das atividades antrópicas, as quais obrigatoriamente precisam estar devidamente amparadas pela infra-estrutura básica de apoio, que são os sistemas de saneamento básico, o de eletricidade, os viários e de transporte, e os de comunicação. Quaisquer desses sistemas, quando operados precariamente, geram desconfortos e atrasos na produção e no desenvolvimento da cidade e, mais importante, na qualidade de vida e na auto-estima cidadã.

Os sistemas de drenagem, vistos de forma integrada com o meio urbano, ultrapassam o conceito tradicional de um conjunto de sistemas de micro e macrodrenagem. Tradicionalmente, tais sistemas eram ansiosamente aguardados pela população, por oferecer as condições necessárias para que rapidamente os escoamentos excedentes ou deflúvios superficiais fossem afastados de seus locais de origem e, assim, num efeito cascata, o crescimento dos escoamentos, de montante para jusante, passaria a ser usado como motor político municipal para a captação de recursos em investimentos de programas de implantação de infra-estrutura de drenagem, começando pelos sistemas mais simples de microdrenagem e culminando com as obras de porte, de macrodrenagem.

A realidade atual é outra. As facilidades de comunicação e, conseqüentemente, o acesso às informações técnicas, transformaram os cidadãos em conhecedores dos problemas de sua cidade e questionamentos de toda ordem compõem a matriz de decisões, em relação a tudo que tenha a ver com a ocupação dos espaços públicos e com as benfeitorias a serem implementadas pelo poder público municipal. Graças a essa diversidade de opiniões, construiu-se um palco de discussões, onde interagem atores dos mais variados segmentos da sociedade, com um saudável convívio de profissionais que muito podem contribuir para a otimização das decisões tomadas pelos órgãos responsáveis pela infra-estrutura municipal.

A integração do sistema de drenagem com a paisagem urbana leva a se buscar soluções estruturantes e não estruturantes, de forma a harmonizar o uso e a ocupação do solo, maximizando os benefícios das áreas públicas inundáveis, com seu uso social de lazer dentro de premissas e procedimentos muito bem estabelecidos. A revitalização de áreas públicas torna-se realidade, a partir do momento que sistemas de drenagem passam a serem considerados como integrantes da ocupação ordenada de áreas degradadas, muitas vezes deterioradas pela falta de ocupação e irresponsabilidade dos órgãos responsáveis.

O paradigma moderno associado aos sistemas de drenagem urbana é o de retenção máxima da água pluvial nos locais de origem, procurando-se tirar proveito da grande capacidade espacial de reter pequenos volumes de água, evitando-se, assim, as freqüentes ondas de cheia observadas, quando tão somente se

procuram sistemas de obras de micro e macrodrenagem para se contrapor com o chamado desenvolvimento urbano associado à impermeabilização do solo.

A ocupação do solo urbano com novos empreendimentos só pode ser realizada após a avaliação de impactos ambientais resultantes e, nestes, o aspecto de drenagem é essencial. A avaliação dos deflúvios em condições pré-ocupacional e com a implantação do empreendimento servirá de base para se inserir, no projeto, instrumentos de retenção de água na fonte, tais como microreservatórios de infiltração e retenção, valas de infiltração, pavimentos permeáveis, áreas inundáveis, reflorestamento etc. Tais medidas somente são realizadas sob o rigor da lei, através de medidas coercitivas amparadas por leis oriundas do plano de drenagem da cidade. As leis e as sanções são eficazes à medida que passarem pelo crivo das audiências públicas e aprovação popular.

Bons projetos de micro e macrodrenagem são essenciais para garantir a eficiência dos sistemas contra as inundações resultantes de eventos excepcionais, previsíveis e inevitáveis. No entanto, os projetos devem estar inseridos dentro de um plano de desenvolvimento dessa infra-estrutura hídrica, de forma a minimizar os efeitos adversos das inundações, sobre o equilíbrio ambiental e a saúde pública, através de regras operativas eficientes, com possibilidades de transposições de águas, quando necessárias.

De acordo com os conceitos mais modernos, os aspectos operacionais dos sistemas de drenagem devem contemplar pesquisas hidrológicas, considerando-se a espacialidade das precipitações e as características peculiares de cada sub-área da cidade. A integração de instrumentos experimentais, numéricos e computacionais é fundamental para a correta operação dos sistemas de drenagem, usufruindo-se da sua capacidade total, quando necessária, nos eventos excepcionais.

Toda a infra-estrutura de drenagem deve estar devidamente caracterizada em um sistema computacional georeferenciado, com o devido detalhamento para possíveis avaliações, utilizando-se de metodologias diversas. Assim, o banco de dados deve ser suficientemente versátil, para que rapidamente possa ser utilizado em diferentes modelos matemáticos, que sirvam, não apenas aos estudos hidrológicos, mas, sobretudo, à gestão integrada das águas pluviais urbanas com o ambiente urbano, em toda a sua diversidade geométrica espacial.

A interação da quantidade e qualidade das águas pluviais urbanas é objeto de interesse com relação a recurso hídrico o qual, devidamente controlado, pode servir para vários fins, desde que sejam conhecidas as relações quali-quantitativas dos deflúvios e implementadas unidades de tratamento apropriadas. Sabe-se que as primeiras águas superficiais carreiam grande parte dos materiais presentes na superfície da bacia de drenagem e, dependendo da magnitude e duração da chuva, grande parte do hidrograma, correspondente à água de melhor qualidade, pode ter valor econômico pela baixa taxa de contaminação e quando existe a necessidade de seu aproveitamento direto ou indireto, tais como para recarga de aqüíferos, utilização complementar para o abastecimento de água, etc.

As relações entre a magnitude dos contaminantes e as vazões dos deflúvios são ainda um desafio à pesquisa hidrológica em áreas urbanas. A complexidade envolvendo a contaminação difusa, a espacialidade das precipitações e os mecanismos de dispersão desses contaminantes nos diversos fluxos da rede de drenagem, configuram ao estudo quali-quantitativo um desafio científico que exige muita observação experimental, monitoramento apropriado e análise de escala e de mecanismos fenomenológicos.

As medidas não estruturais são hoje consideradas fundamentais e têm destaque nos sistemas de drenagem urbana. Tais medidas têm como alcance a prevenção, a compensação e o controle dos deflúvios superficiais. Pequenas obras em pequenas áreas de drenagem, que são as fontes geradoras de deflúvios, quando amplamente implantadas, reduzem significativamente as ondas de cheia, tanto em magnitude,

quando na freqüência de eventos extremos. Infelizmente, a conceituação e o entendimento dos benefícios dessas pequenas obras são amplamente aceitos, porém, de difícil implementação, por falta de incentivos que levem a população a adotar e seguir essa orientação.

Mais importante é a regulamentação norteadora da gestão das águas pluviais urbanas, específica para cada bacia ou sub-bacia hidrográfica urbana, com leis que possam dar poder e sustentabilidade ao governo municipal, para impor medidas obrigatórias e sanções ao seu não cumprimento. Com um ordenamento jurídico de leis que regulamentem as ações na área de drenagem, torna-se possível democratizar os benefícios e ônus em relação aos eventos que causam alagamentos e inundações, assim como a de gerar responsabilidades e direitos à população, associados a essa infra-estrutura hídrica, com reflexos concretos em prol da emancipação e desenvolvimento da sociedade.

O desenvolvimento de sistemas de drenagem urbana deve estar embasado em indicadores de eficiência e adequação de ampla aceitação entre os profissionais da área, de forma a sintetizar um quadro claro e transparente para as argumentações técnico-politicas, de informação e debate popular em audiências públicas e da captação de recursos para o aprimoramento do sistema ou de forma equivalente, do indicador de eficiência. Para isso, reuniões técnicas entre especialistas e estudos voltados a indicadores da drenagem urbana devem ser incentivados, para que se tornem ferramentas de ampla aceitação.

Com relação à espacialidade dos problemas de drenagem, esforços devem ser direcionados à utilização simultânea de sistemas de informatização em ambiente SIG, acoplados a possíveis modelos matemáticos distribuídos de forma a se avançar, de forma organizada, a construção de banco de dados sobre parâmetros hidrológicos urbanos, calibração e validação de modelos matemáticos e aprimoramento de algoritmos computacionais voltados à modelagem dos vários componentes do ciclo hidrológico em bacias hidrográficas urbanas, sincronizando a modelagem hidrológica com modelos urbanos de usos e ocupação do solo.

As medidas não estruturais devem ser realçadas nos estudos de drenagem urbana. Áreas pilotos merecem ser implementadas, de forma a levantar tecnologias voltadas à eficácia, às dificuldades práticas operacionais, de forma a se criar estudos de casos de relevância à sua ampla implementação nas cidades. Nesse aspecto, incentivos financeiros devem impulsionar a organização de um sistema de gestão das águas urbanas, em que organizações governamentais e não governamentais dialoguem harmoniosamente, na busca de soluções cada vez mais aprimoradas para a resolução das mais diversas questões relacionadas com as águas urbanas.

Programas de pesquisas ligados ao Ministério das Cidades e órgãos de fomento à pesquisa, como o CT-HIDRO, FINEP e CNPq, vêm sendo implementados através de redes cooperativas entre grupos de pesquisadores das universidades brasileiras. Merece destaque o último Edital do PROSAB, que deu abertura à formação de rede para tratar do importante tema de Manejo das Águas Pluviais Urbanas. As pesquisas se concentraram no aspecto conjunto da quantidade e qualidade das águas pluviais. Os estudos demonstraram a grande complexidade de correlacionação entre os hidrogramas de cheias e os polutogramas, exigindo-se novas estratégias de trabalho para se poder avaliar, com certa confiabilidade, o carreamento de contaminantes pelos deflúvios superficiais formados espacialmente na bacia de drenagem.

Em suma, as tendências de desenvolvimento tecnológico em drenagem urbana englobam o desenvolvimento de estudos e projetos que priorizem temas tais como:

- Desenvolvimento de indicadores de eficiência dos sistemas de drenagem;
- Estudos experimentais em áreas piloto, que permitam o monitoramento quali-quantitativo das águas pluviais urbanas;

- Modelagem hidrológica quali-quantitativa dos deflúvios superficiais;
- Modelagem integrada, compondo modelos hidrológicos distribuídos com modelos dinâmicos da urbanização de uso e ocupação do solo;
- Análise de implantação de medidas não estruturais; estudos de casos; ganhos de eficiência; dificuldades operacionais etc.
- Utilização dos deflúvios superficiais como recursos hídricos, e o desenvolvimento de tecnologia para condicionamento (tratamento) das águas de drenagem para réus, com diversos fins;
- Tecnologia de mapeamento de áreas alagáveis em áreas urbanas, em nível local, municipal, regional, estadual e nacional. Avaliações sócio-econômicas relacionadas com a drenagem urbana.
- Atualização e desenvolvimento de normas técnicas para os projetos de micro e macrodrenagem;
- Divulgação de valores de parâmetros hidrológicos de áreas urbanas, levantados experimentalmente através de endereços eletrônicos de aceitação técnica nacional.
- Estudos voltados à quantificação financeira de prejuízos causados por alagamentos e inundações;
- Proposição de projetos voltados à sustentabilidade dos sistemas de drenagem, frente ao crescimento urbano. Gestão das águas pluviais urbanas.

8.5 PERSPECTIVAS E EXPECTATIVAS DO CENÁRIO FUTURO

O maior desafio tecnológico posto à questão dos recursos hídricos no Brasil e no mundo atualmente é preservar a qualidade das águas. A exaustão dos recursos hídricos deve-se principalmente à degradação da qualidade.

Do ponto de vista social, o maior desafio é certamente o acesso dos pobres à água potável, fortemente dependente do desafio do desenvolvimento tecnológico.

As alterações das características das águas naturais, em conseqüência de atividades humanas, geralmente causam a degradação da qualidade para vários usos. As principais causas de poluição e contaminação das águas são os esgotos, sanitários e industriais, e as atividades agropastoris, quando utilizam adubos e venenos (agrotóxicos) de forma inadequada, que acumulados no solo são carreados pelas águas. Esgotos lançados no solo ou nos rios e riachos geralmente causam problemas imediatos de poluição e contaminação, mas mesmo quando não se percebe claramente as conseqüências, da decomposição dos esgotos resultam sais minerais que são carreados para os rios, açudes, lagos e represas à jusante, mais abaixo na bacia hidrográfica. Este processo eleva as concentrações desses sais nas águas, causando a eutrofização e a salinização. Da mesma forma, adubos e venenos são carreados pelas águas e se acumulam nos açudes e lagos e nas águas subterrâneas, poluindo e salinizando.

Temos atualmente sérios problemas de poluição, eutrofização e salinização dos nossos recursos hídricos. Até mesmo grandes rios amazônicos, como o Tapajós, já apresentam problemas de eutrofização, e o processo de salinização crescente dos lagos e represas, agravado pela alta evaporação, é um problema geral, e grave. Temos também aqüíferos poluídos e contaminados por nitrato, resultante da decomposição dos esgotos, sobretudo no litoral onde predominam solos arenosos. Portanto, o tratamento dos esgotos, o uso e reúso controlado e o destino final adequado dos efluentes, bem como o controle e a vigilância do uso abusivo de adubos e venenos nas bacias hidrográficas, e do uso e ocupação do solo de forma geral, são imprescindíveis para a preservação dos recursos hídricos.

O mais eficaz instrumento de gestão de recursos hídricos que se dispõe para enfrentar a questão da degradação da qualidade é o reúso controlado das águas. É fundamental que gestores, dirigentes e políticos percebam a importância de um Programa de Reúso Controlado de Águas.

No mais, os desafios são para mudança de postura e de procedimento, que passem a valorizar mais: o respeito e a devida importância aos estudos ambientais, que precisam ser suficientes, isentos e competentes; o uso de tecnologia adequada à nossa realidade; consciência e prioridade política no poder público; e o combate à corrupção e a má gestão de recursos financeiros em todos os níveis.

Embora não haja empecilho tecnológico, a racionalização dos custos e a busca da maior eficiência, com conseqüente aumento da relação benefício/custo, através da adequação tecnológica, é um fator importante para a gestão dos recursos hídricos e um desafio a ser enfrentado.

É necessário aperfeiçoar e aplicar tecnologia adequada na proteção de mananciais, pois a qualidade da água, atualmente, depende muito mais da proteção dos recursos hídricos que das estações de tratamento de água, que aliás também precisam ser mais bem adequadas à nossa realidade atual, assim como também é necessário aperfeiçoar as técnicas e procedimentos para vigilância da qualidade da água.

Também ainda há de se adequar tecnologia para o aproveitamento imediato da água de chuva nas cidades, que é quase toda desperdiçada, mas apenas as águas do início da chuva, que lavam a atmosfera e a superfície de captação, é que devem ser descartadas no caso de uso mais restritivo. Também seria de grande valia adequar tecnologia para diluição de águas salobras, sobretudo no semi-árido e em regiões de solo salino, inclusive aproveitando a água de chuva para essa diluição.

Para o tratamento dos esgotos sanitários com maior relação benefício/custo há de se adequar tecnologia de tratamento associando reatores anaeróbios e aeróbios, e aperfeiçoar e desenvolver tecnologia de tratamento para remoção de sais eutrofizantes, e para tratamento avançado, inclusive com uso de oxidação e membranas.

O reúso controlado de águas e o uso de esgotos tratados merecem todo esforço de adequação tecnológica, assim como a edição de normas para viabilizar a aplicação mais intensa e abrangente e a institucionalização em todos os níveis de decisão.

Os órgãos responsáveis pela regulação, fiscalização, controle e gestão dos recursos hídricos, tais como comitês de bacia hidrográfica, agências reguladoras, Ministério Público, órgãos de licenciamento e outorga, etc, precisam ter maior competência técnica e independência política. No plano da independência política, apenas o Ministério Público está livre de interferência de políticos e gestores que servem ao governo de plantão e não aos interesses de Estado, e mesmo os órgãos colegiados por vezes são dominados por grupos com interesses tendenciosos e alguns têm sua composição “viciada”.

Tanto no Poder Executivo quanto no Legislativo, nos níveis municipal, estadual e federal, encontramos políticos sem a devida consciência da importância dos recursos hídricos para o desenvolvimento econômico e social. É um grande desafio a prioridade política para as questões dos recursos hídricos.

No campo da pesquisa, indissociável do desenvolvimento tecnológico, muito há que ser feito no domínio do saneamento básico, como se viu na seção 8.2, mas algumas questões extrapolam o domínio específico do saneamento e são fundamentais para o desenvolvimento desse setor.

Por exemplo, ainda há muito para se conhecer sobre os processos de mistura de águas, e o avanço desse conhecimento é fundamental para a gestão eficaz dos recursos hídricos.

O estágio de conhecimento no Brasil sobre os processos de mistura e sua influência na qualidade das águas acarreta prejuízos na utilização de recursos hídricos alternativos e entraves na legislação ambiental. Um exemplo de prejuízo é que se deixa de aproveitar a mistura de águas de chuva, com baixíssima concentração de sais, para diluir águas salobras ou salinas, que poderia viabilizar a produção de quantidade significativa de água com concentração de sais aceitável para diversos usos. Como exemplo de entraves da

legislação ambiental pode-se citar o impedimento da diluição de águas residuárias para lançamento em corpos e cursos d'água, e também as limitações para recarga artificial de aqüíferos, na verdade por falta de conhecimento sobre o assunto.

O avanço do conhecimento nessa área requer estudos e pesquisas fundamentalmente no domínio da hidráulica, hidrologia e hidrogeologia, mas com avaliação dos efeitos dos processos da mistura sobre a qualidade da água, envolvendo equipes realmente multidisciplinares e fazendo interagir os domínios da hidráulica, hidrologia e hidrogeologia com o domínio da qualidade da água. Essas pesquisas podem ser desenvolvidas desde a escala de laboratório, desejavelmente aferidas em escala real, até ambientes naturais de grande porte, como rios, lagos e oceanos ou aqüíferos. Engloba o estudo e a experimentação dos processos de mistura natural, controlada, provocada ou induzida, em sistemas monofásicos e multifásicos, e da dispersão e diluição de substâncias e poluentes (dissolvidos e em suspensão) em recipientes e reservatórios (de diversas dimensões), dutos e canais, corpos e cursos d'água, e em meio poroso (aqüíferos profundos e aluviais).

Restam ainda algumas questões importantes no que se refere à perspectiva futura no campo dos resíduos sólidos: redução de resíduos, utilização de matéria-prima reciclável, geração de energia elétrica, etc.

A redução da geração de resíduos só vai ser alcançada com o avanço da prática dos 3 Rs (reduzir, reutilizar, reciclar). Para tanto, no plano nacional e regional é imprescindível a implantação de políticas para o setor de resíduos sólidos, responsabilizando o poluidor pagador e instituindo a logística reversa.

A nível das municipalidades é importante que cada município possua o seu plano diretor de resíduos, além de estimular a coleta seletiva e gerenciar sistemas adequados a características de cada região da cidade.

A educação ambiental em todos os níveis é peça chave para garantir a sustentabilidade de políticas voltadas para esse objetivo e não pode estar desagregada de planos e projetos que venham ser implantados. Também deve ser valorizada a participação e o controle social em todos os planos e projetos.

Maximizar o consumo de recursos renováveis, reduzir o consumo de energia, melhorar as condições de reciclagem de cada produto e maximizar a sua vida útil, além de minimizar o consumo de materiais produzidos a partir de matéria-prima virgem, são conceitos que devem estar inseridos em qualquer programa que tenha como objetivo a redução da produção de resíduos.

A ampliação da utilização de matéria-prima reciclável, oriunda dos resíduos sólidos urbanos, passa fundamentalmente pela geração de programas que busquem estimular o setor de reciclagem, através da redução ou isenção de tributos, inserção desses resíduos na cadeia industrial de elaboração de novos produtos e valorização de materiais e produtos com essas características nas licitações públicas.

A ampliação econômica da reciclagem no Brasil está diretamente relacionada à existência de uma política nacional consolidada de estímulo à utilização dos produtos reutilizados e reciclados na cadeia produtiva. Sem uma ação forte nesse sentido, as diversas iniciativas que ocorrem no País continuaram insipientes, sem que ocorra a utilização de forma maciça e sustentável desses materiais, uma vez que o uso da matéria-prima tem um custo inferior ao do mesmo produto reciclado, inviabilizando economicamente o investimento em plantas com essa finalidade.

É imperiosa a adoção do princípio poluidor pagador e da logística reversa, como forma de incentivar as empresas produtoras a implantar programas de readequação, redução ou substituição de materiais e das embalagens para seus produtos.

Na área de resíduos de construção, as licitações públicas poderiam exigir percentuais mínimos de aplicação, em suas obras, de produtos reciclados, desde a matéria prima (areia e brita), como produtos reciclados (tijolos, telhas, portas, eletrodutos, luminárias, etc.).

8.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento tecnológico próprio e adequado à realidade de um país se realiza através de atividades de pesquisa estruturadas e com claro propósito de apoiar esse tipo de desenvolvimento. Precisamos perceber os benefícios que a tecnologia adequada a nossa realidade pode nos trazer e assim desenvolvê-la, atentos à tendência tecnológica internacional moderna, mas construindo paradigmas próprios, seguindo objetivos bem definidos, em busca da redução das desigualdades sociais e regionais, da maximização da relação benefício/custo, sob a ótica da rentabilidade social e da qualidade ambiental, para viabilizar a universalização sustentável dos serviços de saneamento básico.

Desenvolvimento tecnológico é um dos principais condicionantes da situação sanitária do Brasil e, portanto, é preciso ampliar o fomento à pesquisa no domínio do saneamento básico, fortalecer e aperfeiçoar os programas de pesquisa bem sucedidos e criar outros tantos quanto necessários, e cada vez mais bem estruturar a pesquisa e fomentar o desenvolvimento tecnológico nessa área.

Os recursos financeiros destinados à pesquisa em saneamento básico no Brasil não são os desejáveis, e nem mesmo os necessários.

Os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia são os principais instrumentos de financiamento da pesquisa, desenvolvimento e inovação no País. Não existe um Fundo Setorial de Ciência e Tecnologia para o Saneamento Básico ou para o Saneamento Ambiental, e este é certamente um dos fatores que dificultam o aporte de recursos para pesquisas em saneamento básico no Brasil, mas as tentativas de implementar um fundo setorial para o Saneamento não têm tido sucesso, em face de dificuldades legais e burocráticas. Se o apoio financeiro à pesquisa deve ser mantido através dos Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, é necessário criar um fundo desses para a pesquisa em saneamento, ou então que se busque outro meio.

As Fundações Estaduais de Apoio à Pesquisa têm ainda resultados pouco importantes, embora haja aporte de recursos significativo por parte de algumas, nos estados mais ricos. A maioria destas fundações não têm condições de disponibilizar dinheiro suficiente para pesquisas na área do saneamento básico somente, mesmo contando com apoio de recursos federais via CNPq e FINEP. E aqui já se revela o grande problema das enormes desigualdades regionais, refletido também no fomento à pesquisa no domínio do saneamento básico.

Além da carência de recursos, os maiores desafios para a efetividade da pesquisa, como fator de desenvolvimento tecnológico no Brasil são: a nacionalização da pesquisa, com a redução das desigualdades regionais na capacidade de desenvolvimento tecnológico; e a prioridade à pesquisa de tecnologia adequada à nossa realidade.

É fato que as regiões Sudeste e Sul destacam-se muito na participação em projetos de pesquisa financiados pelos órgãos de fomento, e, por outro lado, a baixa participação da região Centro-Oeste e baixíssima da região Norte. Questões como esta precisam ser mais bem investigadas e estudadas, para que se possa melhor distribuir o potencial de desenvolvimento tecnológico no Brasil. A "reserva" de 30% dos recursos para essas regiões não tem se mostrado eficaz.

Não se pretende que a região Norte tenha a mesma capacidade de realizar pesquisas que a região Sudeste, muito mais desenvolvida e muito mais populosa. É natural que haja desigualdade entre as regiões bastante desiguais, mas não devem ser diferenças tão grandes. Não se tem respostas conclusivas sobre o porquê

desta situação tão desigual e, portanto, é necessário aprofundar o estudo das causas, provocar a reflexão e o debate e definir o que pode e deve ser feito. Não é razoável que seja utilizado apenas o critério de regionalização para o fomento de pesquisa em Saneamento, sem considerar o mérito dos projetos, mas se não há capacidade meritória em certa região há que se realizarem esforços para que ali se desenvolva a capacidade mínima necessária.

O apoio sistemático a grupos emergentes de pesquisa nas diversas regiões do país é fundamental para reduzir as desigualdades regionais, em termos da capacitação de pessoal, provimento de infra-estrutura laboratorial, e estruturação de campos experimentais, e, com isso, permitir o desenvolvimento de soluções adequadas às peculiaridades de cada região, e criar oportunidade para o desenvolvimento tecnológico em âmbito nacional. É necessário reverter a ordem de “dar dinheiro para quem mais, tem em detrimento daqueles que mais necessitam” obedecendo ao raciocínio equivocado de que somente quem já é bem estabelecido é que pode produzir bons resultados, sob pena de não permitirmos o crescimento dos grupos de pesquisa emergentes.

A nacionalização da pesquisa é também fator preponderante para superar as dificuldades de adequação da tecnologia à nossa realidade. Se não há recursos suficientes para pesquisa em saneamento em uma determinada região, ou se não há recursos humanos para realizar as pesquisas, e as realidades regionais são muito diferentes, o que for gerado de conhecimento em uma região pode não ser aplicável a outra, e aí não será possível desenvolver tecnologia apropriada.

A adequação da tecnologia através da pesquisa deve considerar, sobretudo, a realidade econômica e social. Para isso, é fundamental que a pesquisa tenha como foco o desenvolvimento da tecnologia de maior relação benefício/custo, na ótica da rentabilidade social, e, portanto, do incentivo à pesquisa de alternativas tecnológicas com alto retorno social. No mais, como as pesquisas no domínio do saneamento dependem também muito de fatores ambientais, e muitos dos resultados encontrados em escala de bancada não são extrapoláveis para aplicação em escala real, geralmente, quanto mais próxima da escala real for a escala do experimento, mais consistentes e de pronta aplicação serão os resultados da pesquisa.

O avanço do conhecimento através da pesquisa é imprescindível para o desenvolvimento tecnológico de qualquer país que pretenda resolver seus problemas com tecnologia própria e adequada, mas o desenvolvimento de tecnologia própria não se conclui na pesquisa. É necessário também que se desenvolvam meios de divulgação do conhecimento resultante da pesquisa e sistemas eficientes de formação de recursos humanos. A transferência de tecnologia moderna e adequada para quem dela deve apropriar-se é também imprescindível para o desenvolvimento tecnológico.

Para viabilizar os mecanismos de transferência de tecnologia será necessário quebrar vários entraves, atualizar as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, relativas ao saneamento básico, e de outros entidades que editam normas regulamentadoras no setor, mudar os padrões e procedimentos dos processos licitatórios que privilegiam tecnologias ultrapassadas, etc. Também será importante criar instrumentos para divulgação mais próxima ao cliente final, que são as empresas atuantes em saneamento básico nos níveis de consultoria, projeto, execução e operação, na prestação de serviços e na implantação e operação de sistemas.

No âmbito do poder público (governos federal, estadual e municipal), seria de grande valia a estruturação de programas de incentivo à utilização de tecnologia desenvolvida no Brasil, ou que tenha a aprovação dos pesquisadores, técnicos e estudiosos brasileiros reunidos nos programas de pesquisa apoiados pelos órgãos de fomento, que seriam utilizados também como avaliadores da efetividade e da adequabilidade da tecnologia a ser utilizada no País ou em certa região do mesmo.

Um grave problema decorre do fato de que muitos dos técnicos responsáveis pela análise dos projetos de saneamento, quando são encaminhados pleiteando aprovação de pedidos de financiamento, licenciamento ambiental, etc, não são devidamente capacitados para essa importante função, ou não têm oportunidade de atualização tecnológica, e não conhecem as opções tecnológicas mais modernas e adequadas à realidade brasileira. Por precaução ou por desconhecimento, muitas vezes preferem a suposta "segurança" de exigir a aplicação de tecnologia conhecida e "comprovada", mesmo que inadequada, desde que seja consagrada pelo uso anterior em outros países ou por normas "oficiais", muitas vezes ultrapassadas. Outras vezes estes técnicos, mesmo estando bem atualizados e sendo de parecer favorável ao uso de tecnologia mais moderna e adequada, se vêm impedidos por normas internas que lhes obrigam à obediência de outras normas e procedimentos que privilegiam tecnologia mais "tradicional". O fato é que em muitas situações esses técnicos têm receio de aprovar projetos inovadores, seja porque não podem, pois têm que "obedecer" a normas e condicionantes de aceitação de projetos ultrapassadas, ou porque não têm competência para fazer a análise de um projeto que usa tecnologia mais atual e adequada. Essa situação precisa mudar, para que se veja a tecnologia gerada na pesquisa em saneamento ser aplicada no Brasil.

O saneamento enfrenta basicamente três problemas: **a)** a produção e o fornecimento de água potável; **b)** a coleta e o destino adequado para os resíduos (resíduos sólidos e águas residuárias); e **c)** o manejo das águas pluviais. A tecnologia de saneamento básico moderna e o desenvolvimento da mesma enfrentam grandes desafios: procura soluções ambientalmente adequadas para a disposição de resíduos, sob a ótica da qualidade ambiental e da saúde pública; busca superar as dificuldades de obter água potável, em face dos contaminantes emergentes; e que isso tudo seja realizado com o mínimo de desperdícios e o menor consumo de energias.

Do ponto de vista social, o maior desafio é, certamente, o acesso dos pobres à água potável, fortemente dependente do desafio do desenvolvimento tecnológico. As desigualdades sociais marcantes na prestação dos serviços de saneamento básico – históricas e atuais – revelam que os excluídos são os de menor renda, geralmente os que vivem nas periferias das cidades maiores e os que habitam pequenas cidades e aglomerados humanos do meio rural. O desenvolvimento tecnológico não deve estar dissociado desta realidade, se a meta é a universalização do saneamento. É fundamental, portanto, que a tecnologia a ser adotada em um plano nacional de saneamento se aplique também para atendimento dos estratos da população de menor renda e na realidade ambiental e social das cidades de pequeno porte e dos assentamentos urbanos de diversas tipologias e características.

Grande parte dos problemas tecnológicos na área do saneamento básico no Brasil, na verdade, resultam de deficiências operacionais. Para ser possível universalizar o saneamento básico no Brasil é imprescindível que se desenvolva tecnologia que requeira procedimentos operacionais simples e de fácil aprendizado, sobretudo para as cidades de pequeno e médio porte, que geralmente não dispõe de pessoal especializado para manutenção e operação.

O Plano Nacional de Saneamento Básico há de se apoiar em novos paradigmas, que priorizem princípios de modernidade e eficácia tecnológica, mas também considerem a justiça social, a adequação a realidade física, ambiental, econômica e sócio-cultural das diversas regiões do país, a gestão integrada dos problemas sanitários e ambientais como fator condicionante da saúde pública, e o planejamento intersetorial e sob controle social das soluções a serem adotadas, com o necessário gradualismo progressivo em abrangência e efetividade.

Sobretudo há que se inverter a ênfase nas "tecnologias de fim de tubo" e passar a adotar prioritariamente os princípios da produção mais limpa, do uso racional da água, da menor geração de resíduos (sólidos,

líquidos e gasosos), da prevenção da poluição, da preservação de recursos naturais e da conservação de energia.

O desenvolvimento tecnológico, para propiciar a universalização sustentável e socialmente justa dos serviços de abastecimento de água potável, terá que assumir novos paradigmas que considerem a necessidade de proteger sanitariamente os mananciais, de desenvolver tecnologia para tratamento de água com maior grau de poluição e contaminação, de aproveitar as águas pluviais como alternativa de manancial, de mais bem utilizar os reservatórios das redes de distribuição em suas funções fundamentais, e de aplicar tecnologia moderna e eficaz para controle das pressões, e das perdas, nas redes de tubulações, e desenvolver e aplicar tecnologia de vigilância e gestão da segurança da qualidade da água.

Nas cidades brasileiras de médio e grande porte têm-se desprezado o potencial da água de chuva, que é geralmente a mais fácil de ser potabilizada, quando já não é potável. Ademais, o aproveitamento imediato da água de chuva é uma solução de custo viável, pois o custo da água depende muito do transporte (cada vez se busca água mais distante) e a água da chuva pode ser armazenada e utilizada no local. Maior atenção deve ser dada também para o conhecimento dos nossos aqüíferos e o desenvolvimento de tecnologia para obtenção e utilização de águas subterrâneas nos sistemas de abastecimento, também porque em muitos casos a água dos aqüíferos é potável e está perto ou sob os sistemas usuários.

A questão da insuficiência dos reservatórios dos sistemas de abastecimento de água é provavelmente o maior problema tecnológico que se tem no abastecimento de água no Brasil. Em muitos sistemas, encontram-se reservatórios de distribuição em número e volumes insuficientes, e distribuídos na rede sem atender a melhor estratégia de controle de pressões. Os reservatórios do sistema de distribuição é que deveriam assegurar a compensação de vazões e a equalização de pressão na rede, e não os reservatórios domiciliares. A insuficiência dos reservatórios do sistema de distribuição, além de ser responsável por grande parte das perdas de água e da intermitência no abastecimento em áreas mais elevadas, é socialmente perversa, pois concentra água para os que concentram renda. As baixas pressões e a intermitência do abastecimento têm também enorme influência sobre a qualidade da água.

As questões referentes ao esgotamento sanitário constituem nosso maior problema no campo do saneamento básico, por causa do enorme déficit decorrente do descompasso que se permitiu entre as ações de saneamento, em modelos de gestão que não consideram a necessária integração das ações nesse campo.

Os sistemas individuais de disposição de esgotos são aplicáveis em muitos casos, mas não se pode decidir sobre a adoção de redes de coleta ou de sistemas locais apenas pelo critério da densidade populacional, pois muitos outros fatores devem ser também considerados, dentre aspectos ambientais, sócio-culturais, sanitários e epidemiológicos. Quando o aqüífero sob a área a ser esgotada é aproveitado para abastecimento humano, não se pode utilizar amplamente fossas nem tanques sépticos com infiltração no solo, sob pena de contaminar o aqüífero com nitrato, ou mesmo com microrganismos. Na grande maioria dos casos, nas cidades a solução para esgotamento sanitário mais adequada, segura e viável é mesmo a coletiva, com redes de canalizações para coleta de esgotos.

Quanto ao tratamento de esgotos, há que se perceber as vantagens de se adotar soluções funcionalmente simples, com alta relação benefício/custo. Para viabilizar a universalização do atendimento, o caminho mais indicado é, certamente, o do gradualismo, priorizando a abrangência e adotando a evolução da eficácia, a partir de um patamar aceitável de segurança sanitária.

O reúso controlado de águas é a tecnologia com maior potencial para preservação da qualidade das águas e o mais eficaz instrumento tecnológico para gestão dos recursos hídricos. Atualmente duas grandes

questões destacam-se nas discussões sobre o reúso controlado de águas no Brasil: qual o grau de controle que se deve ter; a quem cabe a propriedade e os benefícios dos esgotos tratados. O uso de esgotos tratados deve ser controlado, nos seus vários aspectos, mas é necessária muita prudência no rigor excessivo da legislação sobre restrições ao uso de esgoto tratado, sob pena de se inviabilizar esta prática vantajosa. Na oportunidade da elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico e dos Planos Regionais e Municipais, desde já deveríamos nos adequar aos novos tempos e passar a entender os esgotos tratados como fonte alternativa de recursos hídricos, como vem acontecendo em todo o mundo.

O novo paradigma no domínio do esgotamento sanitário deve considerar a necessidade de coletar esgotos de forma eficiente, através de redes de tubulações, e tratar os esgotos com vistas ao uso dos efluentes tratados, para reúso da água e aproveitamento de sais nutrientes, óleos e gorduras para produção de biodiesel, aproveitamento do biogás e outros resíduos e subprodutos.

Quanto à disposição de resíduos sólidos, o aterro sanitário é ainda uma forma de disposição bastante adequada à realidade brasileira, mas nos próximos anos o Brasil deve seguir a tendência mundial do crescente aproveitamento energético dos resíduos incinerados, a co-incineração, incineração a plasma e a redução da disposição final em aterros sanitários. Contudo, é preciso prudência para observar as características ambientais e econômicas próprias do País, referentes a essa política.

A valorização energética dos resíduos, através da ampliação da coleta seletiva, tem um grande potencial de expansão, principalmente junto aos grandes centros urbanos nacionais, mas a situação do Brasil neste aspecto difere frontalmente da situação européia, e o uso energético dos resíduos sólidos urbanos no Brasil, através da queima, ainda se constitui uma opção de custo alto, quando comparada a outras alternativas de geração de energia que o país dispõe.

A proibição de aterros sanitários no Brasil certamente vai impactar: a gestão dos serviços e o ganho de escala dos pequenos sistemas através da regionalização; a definição de medidas tecnológicas/sociais/ econômicas, que garantam a inclusão dos catadores de materiais recicláveis; o fortalecimento da indústria de reciclagem; a implantação de medidas que estimulem a utilização de produtos recicláveis ou reutilizáveis; o apoio tecnológico a centros de pesquisa nacionais para desenvolvimento de tecnologia brasileira para o setor de tratamento de resíduos.

Tanto no plano nacional como no regional é imprescindível a implantação de políticas para o setor de resíduos sólidos responsabilizando o poluidor pagador e instituindo a logística reversa. A Logística Reversa, que se refere a todas as atividades logísticas de coletar, desmontar e processar produtos e/ou materiais e peças usados, a fim de assegurar uma recuperação sustentável, deve ser exigida de todos os geradores de produtos e materiais. A sua exigência por lei certamente propiciará um forte desenvolvimento tecnológico voltado para a reversão de todos os resíduos gerados pela indústria nacional nos próximos anos.

O paradigma moderno associado aos sistemas de drenagem urbana é o de retenção máxima da água pluvial nos locais de origem, procurando-se tirar proveito da grande capacidade espacial de reter pequenos volumes de água, evitando-se, assim, as freqüentes ondas de cheia observadas quando tão somente se procura sistemas de obras de micro e macrodrenagem para se contrapor com o chamado desenvolvimento urbano associado à impermeabilização do solo.

De acordo com os conceitos mais modernos, os aspectos operacionais dos sistemas de drenagem devem contemplar pesquisas hidrológicas, considerando-se a espacialidade das precipitações e as características peculiares de cada sub-área da cidade. As medidas não estruturais são hoje consideradas fundamentais e têm destaque nos sistemas de drenagem urbana. Pequenas obras nas áreas de drenagem que são as fontes

geradoras de deflúvios, quando amplamente implantadas reduzem significativamente as ondas de cheia, tanto em magnitude quando na freqüência de eventos extremos.

A interação da quantidade e qualidade das águas pluviais urbanas deve ser o foco das questões do manejo das águas pluviais nos anos vindouros, pois as águas da drenagem podem servir para vários fins, desde que sejam conhecidas as relações quali-quantitativas dos deflúvios e implementadas unidades de tratamento apropriadas.

Rezende e Heller (2008) já mostraram que "a trajetória histórica do saneamento no País é inseparável dos outros aspectos de desenvolvimento, sobretudo os econômicos, sociais, políticos e culturais". Essa verdade constatada de interdependência política não se altera quando se analisa o desenvolvimento tecnológico.

Logicamente o cenário futuro do desenvolvimento tecnológico em saneamento no Brasil depende do nosso futuro político. Mantidas as diretrizes políticas atuais, basta avançarmos na regulamentação da Lei nº 11.445/2007 e mais bem estruturar e fortalecer a regulação dos serviços com controle social, que, havendo investimento em pesquisa de forma adequada, podemos esperar aceleração no desenvolvimento tecnológico em saneamento no Brasil nos próximos 20 anos, pois a estrutura de suporte já é suficiente para isso, desde que se corrijam as desigualdades regionais. Vencidas essas questões, que devem ser colocadas como prioritárias no Plano Nacional de Saneamento Básico, temos sim capacidade de desenvolver tecnologia própria adequada à nossa realidade, que é fundamental para viabilizar as metas de efetiva universalização do saneamento básico no Brasil.

8.7 REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7229: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos. Rio de Janeiro, 1993.

ANDRADE NETO, C O de. Considerations on the Use of Simple Technology Adapted for Sewage Treatment of Small Cities. In: Workshop: Emerging Technologies for Water and Sewage Treatment in Small Towns. Washington: World Bank, 1999.

ANDRADE NETO, C O de. Desafios na Universalização do Saneamento. p.51-64 In: ASSIS, J B L de (editor) et al. Controle Social no Saneamento: Perspectiva para uma Cidade Saudável. ISBN: 9788561676001. Natal: ARSBAN, 2007. 138 p.

ANDRADE NETO, C O de. Participação da Comunidade na Implantação e na Operação de Sistemas de Esgotos. In: 20º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1999, Rio de Janeiro. Anais ... Rio de Janeiro, ABES, 1999.

ANDRADE NETO, C O de. Proteção Sanitária das Cisternas Rurais. In: XI Simpósio Luso-Barsileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. 2004, Natal, Brasil. Anais ... Rio de Janeiro: ABES/APESB/APRH. 2004.

ANDRADE NETO, C O de. Sistema Condominial de Esgotos: Uma Solução Eficaz e de Baixo Custo - O Caso Rocas/Santos Reis, Natal, Brasil. Originais do documento elaborado por encomenda do Centro das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos - HABITAT. Nairobe, 1987. 98p.

ANDRADE NETO, C O de. Sistemas Simples para Tratamento de Esgotos Sanitários. Rio de Janeiro, ABES, 1997. 301 p.

ANDRADE NETO, C O de.; CAMPOS, J R. Introdução. p. 1 – 28. In: CAMPOS, J R (coordenador) *et al*. Tratamento de Esgotos Sanitários por Processo Anaeróbio e Disposição Controlada no Solo. Rio de Janeiro : ABES, 1999. 464 p.

ANDRADE NETO, C O de; ALÉM SOBRINHO, P; SOUZA MELO, H N; AISSE, M M. Decanto-digestores. p. 117-138. In: CAMPOS, J R (coordenador) *et al*. Tratamento de Esgotos Sanitários por Processo Anaeróbio e Disposição Controlada no Solo. Rio de Janeiro: ABES, 1999. 464 p.

ANDRADE NETO, C O de; MELO, H N S; OLIVEIRA, F K D; MELO FILHO, C P; PEREIRA, M G. Hidroponia Forrageira com Efluente de Filtro Anaeróbio. In. 22º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Joinville, 2003. Anais ..., Rio de Janeiro: ABES, 2003.

AZEVEDO, G; ESPINHEIRA, M F T. Gestão integrada de resíduos sólidos urbanos: proposta de intervenção para o estado da Bahia. IV Seminário Nacional de Resíduos Sólidos. Anais ... Recife, 2000.

BASTOS, R K X (coordenador) et al. Utilização de Esgotos Tratados em Fertirrigação, Hidroponia e Piscicultura. Rio de Janeiro: ABES. 2003. 267p.

BIDONE, F R A; POVINELLI, J. Conceitos básicos de resíduos sólidos. São Carlos: EESC/USP. 1999.

BRASIL. Lei n. 11.445 de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico. Brasília (DF): Diário Oficial União, 2007.

CAMPOS, H K T. Reestruturação dos serviços de limpeza urbana de Ipatinga/MG – Parâmetros de Projeto. In Anais do 16º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental da ABES. Goiânia/GO, 1991.

CAMPOS, J R (coordenador) *et al.* Tratamento de Esgotos Sanitários por Processo Anaeróbio e Disposição Controlada no Solo. Rio de Janeiro: ABES, 1999. 464 p.

CAMPOS. H K T et al. Curso "Modelo de gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos". Apostila. ABES/RN, 2000.

CASTILHO JUNIOR, A B de. Resíduos sólidos urbanos. Alternativas de disposição de resíduos sólidos urbanos para pequenas comunidades. Aterros Sustentáveis para municípios de pequenos porte. Rio de Janeiro: ABES/RiMa, 2003. Projeto PROSAB.

CETESB. Utilização de minhocas na produção de composto orgânico. São Paulo, 1987.

FELIPE, M S S. Desenvolvimento Tecnológico e Inovação no Brasil. In: Novos Estudos CEBRAP 78, 2007 pp. 11-14

FLHORÊNCIO, L; BASTOS, R K X; AISSE, M M. (coordenedores) et al. Tratamento e utilização de esgotos sanitários. Rio de Janeiro: ABES, 2006. 427p.

FUNDAÇÃO SERVIÇOS DE SAÚDE PÚBLICA - FSESP. Manual de Saneamento. Edição. Rio de Janeiro, 2006.

GOMES, H P; GARCÍA, R P; REY, P L I (organizadores) et al. Abastecimento de água: o estado da arte e técnicas avançadas. João Pessoa: UFPB/Editora Universitária, 2007. 386 p.

GONÇALVES, R F (coordenador) et all. Uso racional da água em edificações. Rio de Janeiro: ABES, 2006. 352p.

HELLER, L; CHERNICHARO, C A L. Tratamento e Disposição Final dos Esgotos no Meio Rural. In: Seminário Internacional Tendências no Tratamento Simplificado de Águas Residuárias Domésticas e Induatriais. Anais ... Belo Horizonte: DESA/UFMG 1996.

HELLER, L; NASCIMENTO, N O. Pesquisa e Desenvolvimento na Área de Saneamento no Brasil: Necessidades e Tendências. Engenharia Sanitária e Ambiental, Vol.10 - Nº 1 - jan/mar 2005, 24-35

IBAM. O que é preciso saber sobre LIMPEZA URBANA, 1991.

JARDIM, N. S. (coord.) et al. Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. IPT/CEMPRE. São Paulo, 1995.

KALBERMATTEN, J M; JULIUS, D S; GUNNERSON, C G. Appropriate Technology for Water Supply and Sanitation: Technical and Economic Options. Washingto, The World Bank, 1980.

LAPASTINA, S; ANDRADE, M L. P&D, necessidade contínua no saneamento. Revista DAE, Ano LVIII, Nº 182, jan 2010. São Paulo: Sabesp, 2010.

LEITE, W C A. Projeto, construção e gerenciamento de aterros sanitários e industriais destinado ao tratamento de resíduos sólidos. ABES, 1999.

LIMA, J D. Consórcio de desenvolvimento municipal – Instrumento de integração regional. Gráfica JB, João pessoa, 2003.

LIMA, J D. Gestão de resíduos sólidos no Brasil. João Pessoa, 2001.

MARA, D. Appropriate Sanitation Alternatives for Low-income Communities – A Brief Introduction. Washingto, The World Bank, 1982.

MARTINSON, D. B.; TOMAS, T. Improving water quality by design. Cidade do México: IRCSA 11, agosto 2003.

MELO, H N S; ANDRADE NETO, C O de; ABUJANRA, R C P; KELLER, R; LAPOLLI, F R. Utilização de Esgotos Tratados em Hidroponia. p. 239-274. In: FLHORENCIO, L; BASTOS, R K X; AISSE, M M. (coordenedores) et al. Tratamento e utilização de esgotos sanitários. Rio de Janeiro: ABES, 2006. 427p.

MELO, H N S; PIFER, R C; ANDRADE NETO, C O de; GIRARD, L; MARQUES JÚNIOR, J. Utilização de Nutrientes de Esgoto Tratado em Hidroponia. pp. 119-146. In: MOTA, S B; e von SPERLING, M (coordenadores) et al. Nutrientes de esgoto sanitário: utilização e remoção. Rio de Janeiro: ABES, 2009, 428 p.

MELO, J C. Sistema condominial: uma resposta ao desafio da universalização do saneamento. Brasília: Gráfica Qualidade, 2008. 376p.

MELO, J Carlos. Sistema condominial de esgoto: razões, teoria e prática. Recife: Editora da CEF, 1994. 140p.

MELO, L R C; ANDRADE NETO, C O de. Variação da Qualidade da Água de Chuva em Três Pontos Distintos da Cidade de Natal-RN. In. 24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Belo Horizonte, 02 a 07/09/2007. Anais ... Rio de Janeiro: ABES. 2007.

MONTEIRO, J H P (Coordenador) et al. Victor Zular Zveibil. Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos. IBAM, 2001.

MONTENEGRO, M H F; CAMPOS, H K T. Curso: Regionalização e gestão associada de serviço público de manejo de resíduos sólidos. ABES/RN, 2008

MOTA, S; VON SPERLING (coordenadores). Nutrientes de Esgoto Sanitário: Utilização e Remoção. Rio de Janeiro: ABES, 2009.

NASCIMENTO, N O; HELLER, L. Ciência, tecnologia e inovação a interface entre as áreas de recursos hídricos e saneamento. Revista Engenharia Sanitária, Vol.10 - Nº 1 – pg. 36-48. jan/mar 2005.

NAZARETH, P. Sistemas Condominiais de Esgotos e sua Aplicação no Distrito Federal. Companhia de Água e Esgotos de Brasília. Brasília, 1998. 60p.

PROSAB - PROGRAMA DE PESQUISA EM SANEAMENTO BÁSICO. Metodologias e técnicas de minimização, reciclagem, e reutilização de resíduos sólidos urbanos. ABES: Rio de janeiro/RJ, 1999.

REZENDE, S C; HELLER, L. O saneamento no Brasil: políticas e interfaces. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2008. 387 p.

SÃO PAULO. Lei n. 13.276/2002. Torna obrigatória a execução de reservatório para as águas coletadas por coberturas e pavimentos nos lotes, edificados ou não, que tenham área impermeabilizada superior a 500m².

THE WORLD BANK. Water Supply and Waste Disposal, Poverty and Basic Needs Series. Washington,1980.

VON SPERLING, M; ANDRADE NETO, C O de; VOLSCHAN JÚNIOR, I; FLORÊNCIO, L. Impacto dos Nutrientes do Esgoto Lançado em Corpos de Água. pp. 26-51. In: MOTA, S B; e von SPERLING, M (coordenadores) et al. Nutrientes de esgoto sanitário: utilização e remoção. Rio de Janeiro: ABES, 2009, 428 p.

Caderno temático nº 9

9. Gestão democrática nos serviços de saneamento

José Esteban Castro

9.1 INTRODUÇÃO

Este Caderno Temático aborda o problema da democratização da gestão no setor de saneamento, a partir de uma perspectiva interdisciplinar baseada nas ciências sociais. Como será citado posteriormente, a necessidade de avançar no desenvolvimento de articulações interdisciplinares, de complexidade cada vez maior, principalmente entre as tecno-ciências e as ciências sociais, constitui um dos desafios mais importantes enfrentados pela democratização da gestão do saneamento. Este trabalho tenta fazer uma contribuição a este avanço.

O principal argumento do presente caderno é que o desenvolvimento dos serviços modernos de saneamento nos países ocidentais, relativamente recente, datando do fim do séc. XVIII, está estreitamente relacionado ao desenvolvimento das formas modernas da democracia capitalista, em particular às instituições da cidadania. Por esta razão, analisamos detalhadamente as relações entre a evolução dos direitos de cidadania e o desenvolvimento dos serviços de saneamento, enfatizando os processos que contribuíram para a universalização do acesso a tais serviços, nas democracias capitalistas centrais, durante o séc. XX. Este caderno temático também analisa as principais etapas que podem ser distinguidas nas formas de governabilidade, que preponderaram no setor de saneamento urbano nos países ocidentais, desde suas origens, centradas nos princípios do privativismo econômico e político, predominantes no final do séc. XVIII, a institucionalização e profissionalização desses serviços e a ampliação do acesso, a partir da adoção dos princípios do racionalismo administrativo, desde o final do séc. XIX, até as reformas neo-privatistas surgidas na década de 80.

O objetivo central do trabalho é esclarecer as relações entra a gestão do saneamento, tradicionalmente considerada uma atividade fundamentalmente técnica, e o processo de democratização da sociedade, que tem um caráter eminentemente social e político. O capítulo parte da premissa de que a democratização da gestão do saneamento é, consequentemente, um processo de caráter social e político, que enfrenta uma série de desafios cuja superação requer uma compreensão cada vez mais precisa das complexas relações entre a gestão desses serviços e o processo de democratização em nível sistêmico. Neste sentido, o trabalho também adota uma visão crítica das formas dominantes da democracia capitalista, que ditam o contexto e a estrutura aos desenhos particulares de gestão no setor de saneamento, já que as mesmas apresentam limitações severas ao processo de democratização substantiva da sociedade, ou seja, a democratização efetiva, não meramente formal ou retórica das relações sociais. No entanto, este caderno temático examina objetivamente os avanços alcançados no interior da democracia capitalista, como a expansão do acesso aos serviços essenciais para uma vida digna, como os de saneamento, que foram o produto de lutas sociais de longo prazo, na busca pela emancipação humana e pela democratização substantiva. O fato de que em décadas recentes alguns desses avanços foram revertidos, por exemplo, através da introdução de reformas neo-privativistas no governo e na gestão de serviços públicos, alerta para uma fragilidade dos sistemas atuais dos direitos do cidadão e para a necessidade de aprofundamento do processo de democratização, que requer, em primeiro lugar, a defesa dos direitos básicos que haviam sido obtidos em etapas passadas.

9.2 AS DIMENSÕES CONCEITUAIS DA GESTÃO DEMOCRÁTICA

A gestão dos serviços de saneamento modernos no mundo ocidental tem uma história relativamente recente, que remonta de fins do séc. XVIII. Não é por acaso que este seja o mesmo período que caracteriza a história da democracia moderna ocidental capitalista, fortemente ligada à herança das revoluções norte-americana e francesa, no final do mesmo século. Na realidade, o desenvolvimento dos serviços de saneamento está estreitamente ligado ao processo de democratização e esteve fortemente marcado pelas

lutas sociais que caracterizam este último. Neste contexto, as dimensões conceituais que proponho abordar para discutir o processo de democratização, em relação aos serviços de saneamento são **a)** o processo de cidadanização e **b)** os modelos de governabilidade dos serviços de saneamento.

É importante esclarecer que a análise da inter-relação entre o desenvolvimento dos sistemas modernos de saneamento e o processo de democratização nos países ocidentais tem como propósito principal oferecer elementos para o estudo objetivo das condições e mecanismos que podem facilitar a democratização substantiva, não meramente formal, da gestão destes serviços. Neste sentido, o trabalho explora as contradições intrínsecas do processo de democratização ocidental a partir da perspectiva de suas implicações na gestão do saneamento. Cabe destacar que este capítulo não considera que as formas concretas assumidas pelo processo de democratização prevalecente nos países ocidentais, ou seja, as distintas versões da democracia liberal representativa que de um modo ou de outro, dão forma ao modelo dominante em nível internacional, constituem a forma máxima de democratização que se pode aspirar e muito menos que constituam a forma máxima de emancipação humana. Muito ao contrário, e em particular pensando nas experiências latino-americanas, as formas concretas assumidas pelos regimes democráticos dominantes levam a questionar profundamente o próprio sentido do conceito de democracia e, consequentemente, a adotar uma visão crítica a respeito das formas concretas assumidas no terreno que aqui denomino como o processo de democratização. Existe um debate profundo sobre este tema na América Latina, onde os regimes democráticos existentes foram conceituados, entre outros exemplos, como “tutelados” (Walksman, 1989; Portales, 2000), “de baixa intensidade” (Torres Rivas, 1989), “delegáveis” (O’Donnell, 1994), e onde, inclusive a própria democracia foi considerada conceitualmente, nas ácidas palavras de Jorge Luis Borges, como uma “superstição” (citado em Marín, 1996, p. 42). Não é de se estranhar que, neste contexto, até mesmo o aprofundamento dos princípios da própria democracia liberal e, particularmente os princípios da cidadania, possam assumir na prática o caráter de uma proposta que é vista como muito radical, até extrema, pelos setores dominantes. Como tento demonstrar neste caderno temático, esse debate tem uma importância central para a gestão dos serviços de saneamento, um setor de atividade que tradicionalmente se restringe à dimensão técnico-administrativa, artificialmente isolando-se dos processos sócio-econômicos e políticos que, no entanto, estruturam, dão contexto e até mesmo determinam a forma em que estes serviços são organizados e geridos. Neste sentido, examinar as inter-relações entre o desenvolvimento dos serviços de saneamento e o processo de democratização nos permite atingir uma compreensão mais completa e profunda das condições sistêmicas, os obstáculos e as oportunidades que a democratização da gestão desses serviços essenciais enfrenta.

O processo de cidadanização

O desenvolvimento da cidadania no contexto da democracia liberal pode ser analisado enfocando-se dois aspectos fundamentais: a cidadania como identidade política e a cidadania como relação social. Ainda que ambos os aspectos se encontrem estreitamente relacionados, neste contexto enfatizaremos o segundo, que está fortemente vinculado ao desenvolvimento histórico dos serviços de saneamento e que constitui um elemento fundamental em sua gestão democrática. Entretanto, cabe explicar que a cidadania característica da democracia liberal constitui assim um fenômeno historicamente determinado, que, por sua vez, assume uma diversidade de formas em distintos territórios, o que é conseqüência do desenvolvimento específico de culturas nacionais, regionais e locais que refletem princípios, valores e interesses materiais também distintos. Entre outros autores que trataram deste problema em detalhe, podemos mencionar Rogers Brubaker, em seus estudos sobre as diferentes formas históricas de desenvolvimento da cidadania nos casos da Alemanha, Grã Bretanha e França, e também Benedict Anderson, em sua reflexão sobre o caráter artificial, “imaginário”, das comunidades políticas (Brubaker,

1992; Anderson, 1983). Ou seja, apesar de serem um componente central da democracia capitalista ocidental, as formas específicas que a cidadania assume em diferentes territórios reflete grandes diferenças e contradições, que discutiremos mais detalhadamente na sequência.

Em relação ao primeiro aspecto, cumpre aqui dizer que a cidadania na democracia capitalista moderna é fundamentalmente a identidade política que os membros de um Estado nação assumem, o que constitui uma herança da Revolução Francesa (Delanty, 2000). Porém, o aspecto que é de interesse analisar neste trabalho é o da cidadania como relação social, ou como preferi denominar nesta seção, o processo de cidadanização, ou seja, o processo histórico do desenvolvimento da cidadania como relação social. Nesta perspectiva, esse segundo aspecto da cidadania tanto antecede como também pressupõe o primeiro: por um lado, a gênese histórica dos elementos característicos da cidadania como relação social antecederam a formação dos modernos Estados-nação, no entanto, por outro lado, desde finais do séc. XVIII o exercício da cidadania pressupôs que as pessoas pertencessem a uma comunidade política que garante os direitos e deveres sobre os quais definem tais relações. Esta tensão entre os dois aspectos do processo de cidadanização tente a se aprofundar e mudar a natureza no contexto das transformações vividas pelo Estado nação desde meados do séc. XX, com a expansão de comunidades políticas sub e supranacionais. Entre outros exemplos destas transformações, pode ser mencionado o reconhecimento de comunidades políticas regionais no interior dos Estados, como o caso das autonomias étnicas dentro do Estado "pluri-nacional" da Bolívia, reconhecidas pela nova Constituição desse país, aprovada em 2009, ou a consolidação de certos direitos e deveres de cidadania em nível transnacional como o caso da Comunidade Européia de nações ou, de uma forma mais limitada, no caso dos países do MERCOSUL (ver, por exemplo, Dávalos, 2005; Garcés et. al., 2006; Giraudo, 2007; Lister e Pia, 2008). Neste processo, existem certos direitos e deveres que os cidadãos podem exercer com relativa independência de sua relação de identidade nacional, por exemplo, dentro da Comunidade Européia, os cidadãos de qualquer país membro podem exercer os direitos de propriedade, de residência, de emprego ou de justiça em qualquer dos outros países, e podem, inclusive, recorrer os vereditos de seus tribunais nacionais nos tribunais supranacionais da Comunidade (ver, por exemplo, Goldhaber, 2009). Este é um processo muito dinâmico e complexo, que necessariamente implica em profundas transformações nos conteúdos e na extensão da cidadania (ver, por exemplo, Theory and Society, 1997).

É claro que este não é um processo idílico e a cidadania, tanto no seu caráter de identidade política como no de relação social, apresenta contradições fundamentais. Neste sentido, nas democracias ocidentais capitalistas, a cidadania é uma relação entre sujeitos formalmente iguais e está circunscrita a um conjunto de direitos e obrigações que regula a propriedade, o acesso à justiça, a participação política e, em algumas sociedades, a distribuição de certos bens e serviços considerados essenciais como a educação, a saúde ou a habitação e os serviços de saneamento. Esta forma clássica da cidadania inspirada na tradição liberal democrática incorpora uma contradição fundamental entre a igualdade formal e a desigualdade real, entre a igualdade uniforme pressuposta nos direitos de cidadão e a gama de expressão concreta que assume a desigualdade no exercício real dos mesmos. Esta tensão entre igualdade formal e desigualdade concreta caracteriza o desenvolvimento histórico do processo de cidadanização, que viveu um movimento de expansão e extensão nos últimos séculos, mas que também sofreu retrocessos recorrentes, por exemplo, mediante a suspensão ou até mesmo revogamento de certos direitos do cidadão durante períodos autoritários ou de retrocesso democrático. Por exemplo, a suspensão do habeas corpus, um dos direitos civis fundamentais da democracia liberal, foi um fato recorrente tanto no âmbito das ditaduras cívico-militares, que suspenderam a democracia eleitoral na maioria dos países da América Latina durante décadas, como crescentemente também como conseqüência do avanço de setores autoritários dentro da própria democracia formal, como no caso do seqüestro e prisão sem direito a julgamento implementado

sistematicamente pelo governo dos Estados Unidos e seus aliados no contexto da “guerra contra o terror”, impulsionada por esses países desde 2001 (ver, por exemplo, Marín, 1996; Glenn, 200; Fallon Jr. e Meltzer, 2007; Morrison, 2007). Outro exemplo, que explicitaremos em seguida com mais detalhes dada sua relevância para os serviços de saneamento, foram as políticas neoliberais no setor de bens e serviços básicos, como a educação, a saúde e o saneamento básico. Essas políticas, implementadas globalmente desde a década de 1980, tentam cancelar a noção de que existem direitos sociais de acesso a tais bens e serviços básicos, um princípio que as democracias capitalistas ocidentais, pelo menos da Europa, haviam consagrado durante o período de pós-guerra, a partir de fins da década de 1940 (ver, por exemplo, Leys, 2001; Harvey, 2005). Retomaremos este ponto numa seção posterior.

É importante lembrar que fora da Europa e dos Estados Unidos, o processo de cidadanização foi transplantado, adotado, adaptado ou até mesmo imposto por diferentes mecanismos desde o séc. XIX dezenove, o que acrescenta outro nível de complexidade à análise. Em geral, ocorreu um processo de implantação dos princípios e instituições da democracia liberal na maioria dos países da América Latina, um processo que em grande escala tomou a forma de confrontos armados e guerra civil. Em geral, o processo de cidadanização na América Latina esteve limitado a comunidades políticas restringidas, excludentes, frequentemente compostas pelas elites governantes emergentes da colonização européia e fechado às grandes maiorias. Apesar dos avanços significativos vividos pela maioria dos países da região desde o séc. XIX, o exercício dos direitos de cidadania continua sendo negado a amplos setores da população em nossos países (Dagnino, 1994; Carvalho, 1995; Roberts, 1995; Fleury, 1997; Svampa, 2005; Sousa, 2006; Yamin, 2006). Na realidade, pode-se dizer que esta dinâmica de inclusão e exclusão é uma característica central do processo de cidadanização em geral, embora tenha tendido a adotar formas extremas nos países da América Latina.

A cidadania como processo de inclusão e exclusão

A cidadania como relação social característica da democracia capitalista implica em um duplo processo: por um lado a igualização formal dos indivíduos e, pelo outro, a reprodução de formas de diferenciação social e mecanismos de inclusão-exclusão entre os cidadãos e não-cidadãos, cujas raízes estruturais se encontram nas desigualdades de classe, de gênero, étnicas, entre outras. Este é um processo dinâmico e em constante mudança, que ao longo da história tendeu à contínua extensão do número de seres humanos que acessam a categoria de cidadãos em cada território, mas que também está sujeito a retrocessos freqüentes. Por exemplo, como tendência geral, as mulheres só adquiriram o direito de possuir propriedade muito tempo depois dos homens, e ainda existem territórios nos quais este direito lhes é severamente limitado. Ocorreu igualmente com o direito à justiça ou com os direitos políticos, aos quais as mulheres só tiveram acesso muito depois, durante o século vinte. As populações não-brancas (negros, índios, etc.) e as grandes maiorias não-proprietárias, trabalhadoras, ou marginalizadas dos mercados de trabalho também foram historicamente excluídas do exercício dos direitos de cidadania. Originalmente, os cidadãos eram os que tinham propriedade, e, apesar desta limitação ter sido superada no plano da legalidade formal, na prática das desigualdades estruturais, continuam constituindo a barreira fundamental que determina a exclusão de amplos setores da população do exercício da cidadania.

Por um lado, o processo de cidadanização na democracia capitalistas é parte fundamental do processo que garante a reprodução ampliada do sistema, já que os princípios fundantes da cidadania neste contexto são o direito à propriedade privada e à liberdade individual para o intercâmbio mercantil desta propriedade. Por outro lado, no entanto, a cidadania e o sistema capitalista entram também em contradição, “estão em guerra” como citou T. H. Marshall, já que a expansão e o aprofundamento do conteúdo, alcance e exercício da cidadania são constitutivos das lutas emancipatórias que caracterizam o sistema (Marshall, 1963). Desta

maneira, a cidadania fornece a base da igualdade formal que legitima o sistema de desigualdade real, mas ao mesmo tempo fornece as condições que potencialmente podem dar lugar a um processo de equalização crescente dos desiguais. Como alguns exemplos que datam do século passado, o caso da extensão às mulheres dos direitos à propriedade e ao voto, que antes só estavam disponíveis para os homens, o reconhecimento dos direitos dos trabalhadores a uma jornada de 8 horas e a um salário mínimo, ou, mais recentemente, os direitos linguísticos das comunidades indígenas da América Latina, que alguns países começaram a formalizar. Sem dúvidas, a extensão do conteúdo dos direitos, a expansão da comunidade beneficiária dos mesmos e o aprofundamento do seu exercício real e não meramente formal constituem avanços no processo de democratização da sociedade, resultantes de lutas sociais recorrentes.

A partir de outro ângulo, o desenvolvimento da cidadania está intimamente relacionado com o processo de mercantilização, ou seja, com o processo mediante o qual as relações sociais tendem a se transformar em relações mercantis. A mercantilização crescente dos elementos da natureza, incluindo a água e os serviços baseados nos derivados da água, é parte constituinte deste processo. Este é outro aspecto importante das contradições que caracterizam o desenvolvimento do governo e a gestão democrática dos serviços de saneamento. Como discutiremos em seguida mais detalhadamente, o desenvolvimento dos primeiros sistemas urbanos de água nos países capitalistas centrais, principalmente na Inglaterra e na França, teve como princípio fundante a noção de que o serviço de água corrente nas habitações era uma mercadoria que deveria estar disponível a quem pudesse pagar por ela. Ou seja, o ponto de partida do desenvolvimento do que hoje consideramos um serviço essencial para a vida não foi o de satisfazer uma necessidade comum a todos os habitantes, mas o de produzir uma mercadoria, quer dizer, um objeto de apropriação privada, orientado a produzir um lucro e dirigida só a quem tinha a capacidade econômica de comprar essa mercadoria, o cliente privado adimplente ou consumidor. Necessariamente, nesta etapa inicial da história do saneamento, essa categoria social emergente, o cliente privado da água-mercadoria, correspondia a um setor muito reduzido da população, o mesmo que também constituía a cidadania propriamente dita, ou seja, aquela parte da população que tinha acesso ao exercício pleno dos direitos do cidadão. Evidentemente, esta relação íntima entre os processos de cidadanização e mercantilização não é exclusiva do ramo dos serviços de saneamento, mas caracteriza o desenvolvimento da democracia capitalista nos seus diversos aspectos, incluindo a esfera do acesso aos serviços de consumo coletivo (ver, por exemplo, Kroen, 2004; Soper and Trentmann, 2008).

Os Direitos de Cidadania, a Água e o Saneamento Básico

A existência ou não de um direito ao acesso à água limpa para consumo humano e aos serviços básicos de esgotamento sanitário, coleta de lixo e outras necessidades essenciais para a vida digna é objeto de um debate inacabado (ver, por exemplo, Esch et. al., 2006). Este trabalho aborda esse tema a partir de dois ângulos: por um lado, examinamos brevemente a emergência dos direitos e deveres da cidadania e sua relação com esses serviços essenciais e, por outro lado, assume-se a posição de que de fato o acesso a esses serviços constitui um direito fundamental. Os direitos de cidadania clássicos desenvolvidos nos países ocidentais foram categorizados em “civis”, “políticos” e “sociais”, aos quais foram incorporando outras dimensões no curso do processo de cidadanização, como, por exemplo, os direitos trans-específicos (o reconhecimento de outras espécies, da própria natureza e inclusive de entes artificiais como sujeitos de direitos) e trans-geracionais (o reconhecimento das gerações futuras como sujeitos de direitos).

Os direitos civis de cidadania são basicamente o direito à propriedade e à justiça, quer dizer, os direitos individuais fundamentais no contexto da democracia capitalista. Os direitos políticos, que surgem a partir do séc. XVIII, têm a ver com o direito também individual de eleger quem governa e de ser eleito para participar do governo. Os direitos sociais, que consistem no reconhecimento de certos bens e serviços essenciais à vida digna, devem ser disponíveis a todos os membros da comunidade política independente

de sua posição no mercado, ou seja, com independência de sua capacidade monetária. Existe uma grande controvérsia em torno dos direitos sociais: para a tradição liberal individualista, tais direitos não existem, já que a mesma restringe os direitos de cidadania somente aos direitos civis e políticos. Quer dizer, nesta tradição político-intelectual, bens e serviços essenciais, como os serviços de saneamento básico, não têm o status de direitos do cidadão, já que são considerados como bens econômicos privados que devem ser adquiridos individualmente no mercado como qualquer outro tipo de bem ou serviço, ou seja, como uma mercadoria. Como veremos mais detalhadamente nas seções seguintes, este foi e continua sendo um debate de importância central para a gestão democrática do setor de saneamento.

Nas últimas décadas, o debate sobre os direitos e deveres da cidadania avançou incorporando novas dimensões, particularmente a partir da crescente tomada de consciência em nível internacional sobre a insustentabilidade do modelo de desenvolvimento dominante, especialmente em relação ao seu impacto sobre o meio ambiente e os processos ecológicos. O aprofundamento deste debate tem levado à ampliação do conteúdo dos direitos e deveres do cidadão, de modo que, adicionalmente aos direitos civis, políticos e sociais, incorporou-se uma série de direitos do cidadão ampliados que incluem o direito a viver em um ambiente limpo (livre de contaminação dos ecossistemas aquáticos, do solo ou do ar), mas também o direito do resto dos seres vivos e da própria natureza à preservação das condições que possibilitam a vida no planeta e o direito das futuras gerações a desfrutar de tais condições (Figura 9.1).

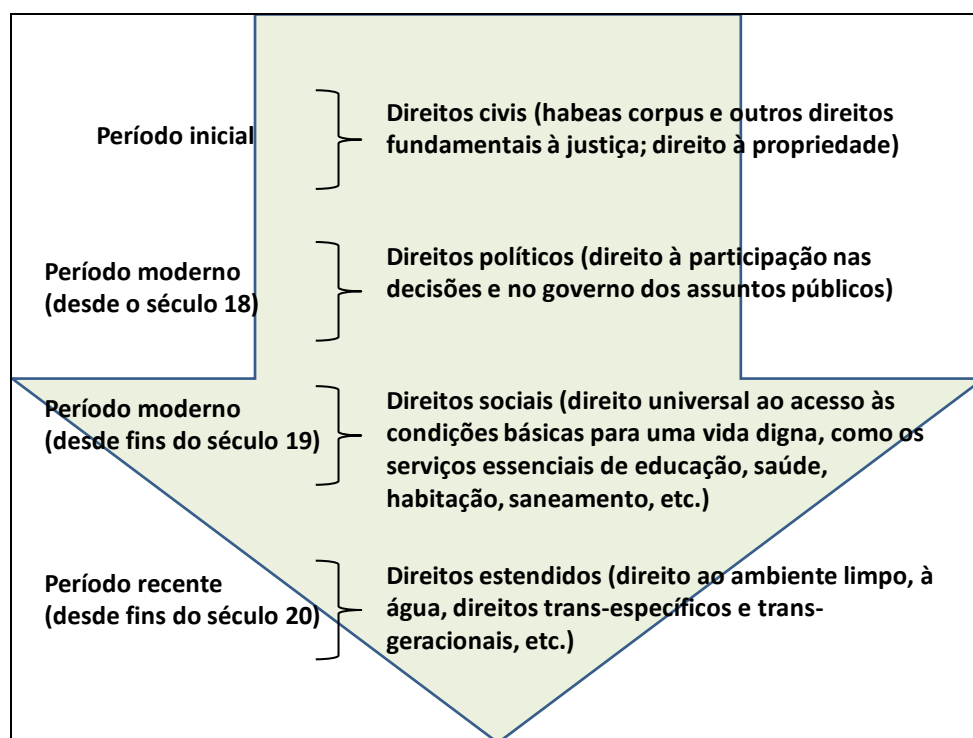



FIGURA 9.1: Evolução do processo de cidadanização liberal democrático

Não existe acordo referente a esses direitos estendidos ou ampliados da cidadania, e a partir de diferentes âmbitos do espectro político, discute-se a validade e utilidade de tais direitos. Por exemplo, para alguns atores envolvidos diretamente com o desenvolvimento da infra-estrutura de serviços, o debate dos “direitos” é uma discussão artificial, de pouca utilidade, que não contribui para as tarefas imediatas como são, por exemplo, a extensão de sistemas de saneamento às populações não atendidas. Num debate

recente, ocorrido na Universidade de Sussex na Inglaterra[130], por exemplo, atores envolvidos com a tarefa técnica de estender a infra-estrutura de serviços em países pobres argumentaram que o debate acerca do direito à água carece de sentido e tem pouca relação com a realidade que eles devem encontrar em campo. Os técnicos que expressavam esta opinião consideravam que a tarefa que eles realizavam como engenheiros civis encarregados da construção de obras de saneamento era "neutra" em termos políticos e viam com desconfiança e ceticismo a politização do debate sobre o acesso a esses serviços, um debate que se dá precisamente em torno da noção de que existe um direito aos mesmos. Por outro lado, atores como as grandes empresas transnacionais que controlam o mercado privado dos serviços de saneamento em escala global começaram a utilizar a noção de "direito humano à água" abertamente declarando que eles apóiam a existência deste direito (ver, por exemplo, Labre, 2007; Veolia, 2007). Lamentavelmente, esses atores não aprofundaram as contradições existentes entre as noções de direito humano à água e o processo de mercantilização dos serviços básicos de saneamento que suas empresas incorporam na prática. De qualquer maneira, esses são apenas alguns exemplos das diversas posições que existem sobre a noção de "direitos" em relação aos serviços de saneamento básico, um debate cujas conseqüências analisaremos com mais detalhes na sequência. Apesar de alguns atores ativos no setor dos serviços de saneamento não visualizarem a relação entre a noção de direitos e a prática concreta, a inter-relação entre o processo de cidadanização, incluindo o desenvolvimento dos direitos de cidadania, e a evolução do setor de saneamento são muito claras, como veremos na seção histórica posterior. Porém nos deteremos brevemente aqui para considerar algumas vinculações conceituais entre ambos os processos.

Direitos Civis

Em primeiro lugar, quando consideramos os direitos civis de cidadania, quer dizer, fundamentalmente o direito à propriedade e à justiça, podem se estabelecer conexões importantes com o setor do saneamento. Sem dúvidas, o elemento chave no funcionamento deste setor é a água, ou melhor, os ecossistemas aquáticos, mesmo que com freqüência a linguagem técnica tenda a reduzir a água à sua dimensão econômica, a água como "recurso". Mas, mesmo numa concepção limitada do que é a água que a reduza a sua dimensão como "recurso" econômico, é possível tornar observável sua relação com os direitos do cidadão, o que nos leva a desenvolver uma série de perguntas. Se o direito básico da cidadania na democracia capitalista é a propriedade, quem tem a propriedade sobre a água? Esta pergunta tem uma resposta mais simples no caso da água nos setores rurais, onde em geral a propriedade da água costuma estar vinculada à propriedade da terra. Mas em relação aos serviços de saneamento básico em meios urbanos, a pergunta assume outro caráter, dado que a propriedade à água no caso dos aglomerados humanos implica num problema diferente. Formalmente, os direitos de propriedade sobre a água, com algumas exceções, como é o caso do Chile, estão nas mãos do Estado, que por sua vez estende os direitos de extração de água limpa e de disposição de águas residuais às empresas que se encarregam do fornecimento destes serviços. Deixando de lado por um momento a dimensão legal, que considerando sua fundamental importância, só representa um aspecto do problema, vale à pena repetir a pergunta: quem tem a propriedade da água, no sentido de direito fundamental da cidadania, numa democracia capitalista, em relação aos serviços de saneamento básico? Os indivíduos têm um direito de propriedade sobre a água no que se baseiam estes serviços? Se o têm, de que forma exercem tal direito? Na prática, a resposta genérica a esta pergunta seria que o Estado exerce esse direito em nome dos indivíduos, já que o Estado detém os direitos de propriedade sobre a água em última instância. Ou, em outras palavras, os cidadãos exercem seu direito indiretamente, por mediação do Estado. Deste modo, quando o Estado outorga

---

[130] "Simpósio sobre a Água" conduzido pelo Institute of Development Studies (IDS) da Universidade de Sussex, 2 e 3 de novembro de 2009.

direitos de extração de água limpa ou direitos de disposição de águas residuárias a uma empresa de saneamento, o está fazendo em representação dos cidadãos, que são os que detêm o direito de cidadão sobre os ecossistemas aquáticos em questão. É provável que este argumento possa resultar esotérico a alguns leitores, porque, na prática, a relação entre os cidadãos e os ecossistemas aquáticos e com o território em termos gerais, costuma ser invisível, inobservável, já que a cidadania foi historicamente separada do controle efetivo da propriedade, governo e gestão de bens como a água.

Um problema importante que surge desta aplicação do conceito de direito civil de cidadania em relação à água, e em particular o direito à água como propriedade privada, é que na prática pode-se dizer que a formação de direitos privados desta natureza é um processo de muito longo prazo, que assumiu uma diversidade de formas nos diferentes territórios, e é um processo fundamentalmente parcial, incompleto, inacabado, já que uma grande parte da água utilizada em nível internacional não foi convertida em propriedade privada. Como discutiremos mais adiante, as políticas neoliberais implantadas desde a década de 1980 tentaram acelerar este processo de privatização da propriedade da água, mas encontraram enormes obstáculos e retrocessos e pode-se dizer que existam poucos exemplos em nível internacional onde este objetivo foi alcançado. Entre outras razões para esta contradição, pode-se dizer que a água, e especialmente a água em zonas urbanas, apresenta obstáculos formidáveis ao processo de privatização, entendido neste caso como o processo de transferência dos direitos de propriedade sobre a água a atores privados. Examinaremos com mais detalhes as implicações deste argumento posteriormente.

Outro importante problema que surge deste tratamento da relação entre os direitos civis da cidadania e a água é a contradição que se produz a partir da introdução das instituições e princípios da democracia liberal, como é a cidadania, em contextos nos quais pré-existem formas de propriedade e gestão da água, fundamentados em princípios e instituições diferentes, frequentemente antagônicos ao modelo liberal capitalista. Neste caso, a introdução de direitos do cidadão, como o da propriedade privada na gestão da água e seus serviços associados, conduz frequentemente a profundos confrontos, muitas vezes não solucionados ou possivelmente não solucionáveis. Por exemplo, este é um dos eixos no debate atual sobre a gestão da água na Bolívia, onde alguns atores advertem que a introdução de direitos do cidadão liberal democráticos na gestão da água representa a expropriação dos direitos da água pré-existentes, fundamentados em princípios e instituições indígenas caracterizados por uma diversidade de formas de direitos de propriedade coletivos. A mesma noção de um Estado que garante os direitos de propriedade da água privados é vista por esses atores como uma ameaça à gestão democrática efetiva da água e seus serviços, no âmbito de sociedades altamente segregadas, como a boliviana (ver, por exemplo, Crespo, 2010; também Boelens, 2008, sobre as sociedades andinas em geral). Este exemplo ilustra uma questão que retomaremos em breve: a evidência sugere que a interação entre o processo de cidadanização liberal democrático dominante e as formas pré e co-existentes de direitos e obrigações pode potencialmente contribuir à emergência de novas relações sociais em torno da propriedade, gestão e governo da água e de seus serviços essenciais.

Direitos Políticos

A segunda dimensão dos direitos básicos de cidadania é representada pelos direitos políticos. Neste caso, em relação à água e aos serviços básicos de saneamento, pode-se gerar uma série de questões que vão ao coração do problema da gestão democrática. Os direitos políticos têm a ver com a participação dos cidadãos no exercício do poder, no governo dos assuntos comuns, seja mediante a eleição de quem governa ou sendo eleitos para participarem diretamente do governo. Na prática corrente dos sistemas democráticos vigentes, o exercício dos direitos políticos tende a se limitar pela participação eleitoral, na qual os cidadãos elegem seus governantes e, portanto, o exercício dos direitos políticos além do momento

eleitoral é excepcional. No caso da gestão do meio ambiente, incluindo a água, e dos serviços de infra-estrutura básica, os exemplos da ausência do exercício dos direitos políticos são abundantes. Por exemplo, na Cúpula da Terra das Nações Unidas, ocorrida no Rio de Janeiro em 1992, a maioria dos governos se comprometeu a estabelecer mecanismos jurídicos e administrativos que possibilitassem aos cidadãos o exercício de seus direitos ambientais. O Princípio 10 adotado na cúpula estipula que:

> "A melhor forma de tratar as questões ambientais é assegurar a participação de todos os cidadãos interessados ao nível conveniente. Ao nível nacional, cada pessoa terá acesso adequado às informações relativas ao ambiente detidas pelas autoridades, incluindo informações sobre produtos e atividades perigosas nas suas comunidades e a oportunidade de participar em processos de tomada de decisão. Os Estados deverão facilitar e incentivar a sensibilização e participação do público, disponibilizando amplamente as informações. O acesso efetivo aos processos judiciais e administrativos, incluindo os de recuperação e de reparação, deve ser garantido." (ONU, 1992).

Entretanto, apesar das louváveis intenções da Declaração do Rio e dos avanços significativos que foram obtidos no plano legal-formal em muitos países, na prática, os cidadãos comuns, a maioria da população nos diferentes países segue assistindo mais como espectadores do que como participantes com direitos a gestão ambiental, incluindo a gestão da água e seus serviços. Um exemplo notório na América Latina foi o aprofundamento e a aceleração da implantação das políticas neoliberais durante a década de 1990, precisamente a mesma década na qual se aprovou a declaração do Rio. Na grande maioria dos países, a implementação destas políticas, que incluíram não somente a privatização da água e seus serviços, como também uma ampla classe de iniciativas com conseqüências diretas sobre o direito a um ambiente limpo e seguro, como o são a introdução de cultivos geneticamente modificados, o incentivo direto ou indireto ao desflorestamento, o enraizamento de indústrias contaminantes que emigram dos países centrais onde a regulação é mais severa, a expansão de monoculturas que estão destruindo as terras mais férteis da região, o uso incontrolado de defensivos agrícolas que envenenaram as terras e as águas e estão afetando a saúde de milhões de pessoas, a continuidade de obras enormes de infra-estrutura com impactos sociais e ambientais altamente negativos, a expansão sem precedentes da mineração a céu aberto, inclusive em regiões de alta fragilidade ecológica, entre outras várias políticas que vem sendo implementadas em grande escala, dando costas à opinião e interesses das comunidades afetadas e da maioria dos cidadãos. Nos poucos casos que os governos deram a seus cidadãos a oportunidade de participar de forma decisiva nas decisões, manifestou-se uma rejeição contundente a estas iniciativas, mas na maioria dos casos optou-se pela implantação de tais políticas ignorando, ou até mesmo violando os direitos políticos do cidadão. As privatizações massivas realizadas pelos governos de Carlos Menem na Argentina (1989-1999), Gonzalo Sánchez de Losada (1993-1997) e Hugo Banzer (1997-2001) na Bolívia e Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) no Brasil são exemplos notáveis desta situação, mas, lamentavelmente, o exercício dos direitos políticos em relação ao ambiente e aos serviços essenciais continua sendo postergado e até negado, mesmo no âmbito dos governos que nominalmente se consideram progressistas ou de esquerda.

Um determinante fundamental na manutenção das situações que impedem a maioria da população de exercer seus direitos políticos de maneira extensiva, ou ao menos que limita severamente este exercício, é a reprodução de desigualdades sociais estruturais, notoriamente extremas na América Latina. Historicamente, o exercício substantivo dos direitos políticos na região foi restringido a certas frações de classes dominantes e a rápida ampliação da participação da população no exercício destes direitos desde meados do séc. XX foi violentamente restringida mediante a instauração de ditaduras cívico-militares que deixaram uma marca profunda nas sociedades do referido continente. Na realidade, como demonstram os acontecimentos recentes na Bolívia (2008), Honduras (2009) e Paraguai (2009), mas também, em menor quantidade, em outros países, o cancelamento mediante o recurso a golpes de Estado dos ainda muito

limitados direitos políticos em vigor na América Latina é um mecanismo latente e que conta com o apoio de importantes setores da sociedade. Porém, inclusive no marco institucional vigente, os direitos políticos dos cidadãos vêem-se limitados, em grande escala, ao exercício do voto nos períodos eleitorais, e qualquer tentativa de ampliação deste exercício deve enfrentar a oposição férrea dos setores que tradicionalmente detiveram o poder. Estas severas limitações da cidadania política na América Latina estão estreitamente relacionadas com o caráter restrito, tutelado, de baixa intensidade, da democracia em nossos países, como analisamos anteriormente. Não é de se estranhar que, num contexto social no qual os direitos políticos em geral encontram-se altamente restringidos, seu exercício em relação à gestão da água e os serviços de saneamento também se encontre severamente afetado, o que abordaremos com mais detalhes e com referência a exemplos concretos numa seção posterior.

Direitos Sociais

A terceira dimensão da cidadania em sua forma liberal democrática é a dos direitos sociais. A noção de direitos sociais de cidadania, incorporada nas instituições do "Estado de Bem Estar" desenvolvidas na Europa do segundo pós-guerra e adotadas em diferentes formas em outros países, parte do reconhecimento de que o acesso a certos bens e serviços essenciais à sobrevivência e à vida digna deve ter caráter universal e deve ser independente da posição dos indivíduos e das famílias no mercado, ou em termos mais simples, deve ser independente da capacidade monetária das pessoas. Como expressou T. H. Marshall (1963), a noção de direitos sociais assume que todos os membros de uma comunidade política devem ter acesso irrestrito ao "patrimônio comum" que foi desenvolvido pela sociedade em questão, especificamente em termos de certas questões fundamentais como a educação básica, o cuidado com a saúde e as condições materiais de vida essenciais, como a habitação e os serviços de saneamento. No entanto, esta noção de direitos sociais foi sempre rejeitada por algumas tradições intelectuais, particularmente pelas tradições liberais individualistas e algumas facções neoconservadoras, para as quais a noção de direito social constitui senão um obstáculo ao exercício da cidadania. Para estes atores, os direitos de cidadania se reduzem aos direitos civis e políticos, enquanto que os assim chamados direitos sociais constituem um atentado à liberdade individual e um obstáculo ao cumprimento dos deveres da cidadania, já que o fornecimento público de bens e serviços seria uma fonte de corrupção do sentido de responsabilidade dos indivíduos (ver, por exemplo, Murray, 1984; Mead, 1986; ver também a crítica de King, 1988). Outras tradições localizadas mais à esquerda no espectro político também dirigiram severas críticas aos direitos sociais de cidadania, ou mais precisamente a suas instituições como o "Estado de Bem Estar", já que as mesmas foram utilizadas para legitimar o sistema capitalista de exploração mediante políticas redistributivas, que apenas servem para amortecer o impacto das desigualdades estruturais do sistema sem questionar seus fundamentos. Deste modo, nesta perspectiva, as políticas associadas aos direitos sociais de cidadania representam mais uma contribuição à manutenção da exploração de classes, do que uma possibilidade emancipatória para as maiorias trabalhadoras (ver, por exemplo, os trabalhos já clássicos de Preteceille, 1974, Decaillot et al., 1977; Lojkine, 1979, entre outros; mais recentemente, Kouvélakis, 2005).

Em relação à experiência da América Latina, o debate sobre os direitos sociais de cidadania ilumina uma série de contradições que caracterizam o desenvolvimento de nossas comunidades políticas. Por um lado, em sentido restrito e com poucas exceções, os direitos sociais na América Latina não chegaram a se consolidar no tipo de instituições que se desenvolveram na Europa como parte do "Estado de Bem Estar". Embora alguns países tenham desenvolvido sistemas eficientes e de caráter universal para a provisão de certos serviços, como a educação básica ou a atenção à saúde, na grande maioria dos casos estes desenvolvimentos foram muito limitados em seu alcance, com a exceção clássica da Cuba revolucionária e, em algumas áreas e durante certos períodos históricos, de países como a Argentina, o Chile, a Costa Rica ou

o Uruguai. Por outro lado, como frisou Roberts, em alguns aspectos, o desenvolvimento dos direitos sociais de cidadania na América Latina precedeu o desenvolvimento dos direitos civis e políticos, o que constitui um processo inverso ao que ocorreu nas democracias capitalistas centrais, nas quais os direitos sociais foram os últimos a se consolidar (Roberts, 1995).

Os Direitos Clássicos de Cidadania e o Saneamento

A discussão da relação entre os direitos de cidadania e a água leva a uma série de questionamentos onde é necessário se aprofundar.

Em relação aos direitos civis de cidadania, quem tem a propriedade da água em uma cidade, em uma região? Como os cidadãos exercem esse direito de propriedade? Que mecanismos os cidadãos têm para exercer seu direito à justiça, em relação aos serviços de saneamento?

Em relação aos direitos políticos: quem governa a água e os serviços básicos baseados na água? Como se exercem os direitos políticos de cidadania em relação à água, ao saneamento e, em geral, à gestão ambiental? Quem elege os que governam a água e o saneamento? Como os elegem? Pode qualquer cidadão participar no governo da água e seus serviços? Ou esse é um tema reservado somente aos especialistas técnicos e aos políticos profissionais? Como os cidadãos controlam quem governa a água e seus serviços?

Em relação aos direitos sociais: qual é o status dos serviços de saneamento básico, tanto em termos formal-legais, como em termos práticos? O acesso a estes serviços constitui um direito do cidadão independente da capacidade monetária dos indivíduos e famílias? Ou tal acesso está determinado pela capacidade monetária e, portanto, mediado por uma relação mercantil? Em outras palavras, o acesso aos serviços básicos de saneamento é um direito ou uma mercadoria? A diferença importa?

No caso do fornecimento de serviços de saneamento básico, como discutiremos com mais detalhes em seções posteriores, a América Latina apresenta um quadro de grande desigualdade e iniquidade, que, também com poucas exceções, caracterizou a história inteira de nossos países. Na realidade, a desigualdade no acesso aos serviços essenciais de saneamento é um indicador muito eloqüente na dinâmica excludente que caracteriza as democracias predominantes em nossa região.

Os Direitos Estendidos ou Ampliados

Os direitos estendidos da cidadania são o resultado de processos que ocorreram principalmente desde a década de 1960. Tanto por seu caráter recente, como por sua natureza e conteúdo, estes direitos também acabam sendo altamente controversos, tendo sido sujeitados a fortes críticas. Em primeiro lugar, podemos indicar a extensão dos direitos e deveres da cidadania a uma série de âmbitos não contemplados anteriormente de forma direta ou explícita, como, por exemplo, os direitos sexuais, o direito ao meio ambiente, os direitos das crianças, os direitos étnicos, ou mais recentemente, o “direito à água”, que desencadeou um amplo debate (ver, por exemplo, Esch. et al., 2006). Em geral, estes direitos e deveres foram incluídos em declarações internacionais, muitos deles foram sancionados nas constituições dos países e foram inclusive incorporados na legislação, levando em conta que as evidências sugerem que o progresso foi mais retórico que real, na maioria dos casos. Esta é a base das críticas mais severas, que, a partir de diferentes âmbitos do espectro político, apontam a falta de concretização destes direitos ampliados e, principalmente, as dificuldades inerentes à sua implantação prática. Em segundo lugar, deu-se um processo de extensão espaço-temporal do sujeito da noção de cidadania. Por um lado, alguns direitos foram atribuídos a entes e seres não humanos, os quais, segundo algumas opiniões, deveriam ser aceitos como sujeitos de direitos do cidadão. Diferentes tentativas em estender os direitos de cidadania além da

espécie humana procuram converter os animais, a natureza e até entes artificiais, como os robôs, em sujeitos de direitos do cidadão (ver, por exemplo, Goodin et. al., 1997; Gray, 2001; IPSOS-MORI, 2006). Por outro lado, em debates como o da sustentabilidade ambiental, deu-se uma convergência dos argumentos a favor de formas trans-específicas de cidadania com aqueles que propõem a extensão trans-geracional dos direitos. De fato, na perspectiva da sustentabilidade, é implícito o reconhecimento do direito das gerações ainda não nascidas às condições básicas de vida, que requerem a preservação da base natural da vida e do meio ambiente (ver, entre outros, Steenbergen, 1994; Newby, 1996).

Os Direitos Estendidos de Cidadania e o Saneamento

Os direitos estendidos da cidadania são de origem mais recente e altamente controversos.

Em relação aos direitos trans-específicos de cidadania, é possível e desejável reconhecer direitos a entes e seres não humanos? Que significado tem reconhecer um direito à água para os animais e as plantas? É possível e desejável reconhecer que a natureza também é sujeito de tais direitos? Como os seres e entes não humanos podem exercer tais direitos?

Em relação aos direitos trans-geracionais: é possível e desejável reconhecer estes direitos às gerações humanas futuras?

Em perspectiva histórica, o processo de extensão e aprofundamento dos direitos e deveres do cidadão resultante de diversas lutas emancipatórias foi transformando o significado da cidadania muito particularmente em seu caráter de relação social. Simultaneamente, é necessário evitar que os avanços que este processo representa no plano legal-formal obstaculizem nossa compreensão da complexidade do mesmo, já que tais avanços vêm frequentemente acompanhados pelo aprofundamento de certas formas tradicionais de exclusão e desigualdade social e pela emergência de novas formas (Tilly, 2003). Por outro lado, o processo de cidadanização carece de potencial para transformar o caráter da cidadania e dar lugar a novas formas de relação social que eventualmente superem as contradições dos sistemas de cidadania prevalecentes, que estão fundamentados, em última instância, nos princípios da democracia liberal capitalista.

A Participação Social e a Esfera Pública

A participação é um componente central dos conceitos de cidadania e de gestão democrática. No desenvolvimento histórico da cidadania como relação social, pode-se dizer que aquilo que nos debates contemporâneos denomina-se como a "participação cidadã" tem sua origem nas lutas sociais pela expansão dos direitos do cidadão a setores cada vez mais amplos da população, e em particular pela expansão dos direitos políticos que começa a se consolidar na Europa durante o séc. XIX. Neste sentido, a participação cidadã está estreitamente vinculada ao desenvolvimento da esfera pública, um processo que também esteve sujeito às particularidades históricas dos distintos territórios e que tomou dimensões diferentes em função da diversidade de tradições e culturas políticas. Por exemplo, enquanto a tradição liberal da democracia representativa convencionalmente restringe a participação nas decisões da esfera pública aos políticos profissionais e aos especialistas, outras tradições recusam esta definição restrita e elitista e propõem diversas alternativas, incluindo a participação direta dos cidadãos nas decisões (ver, por exemplo, Robbins, 1995; Ferree et al., 2002). Isto ilustra o fato de que conceitos como "democracia", "cidadania" ou "participação" são vagos e de alta generalidade, que requerem incorporar a dimensão histórico-social e o contexto, para dar maior precisão a seu significado (Tabela 9.1). Este ponto tem grande relevância para o debate sobre a participação e o controle social na gestão democrática dos serviços de saneamento no Brasil.

TABELA 9.1: Esfera pública e participação social em tradições políticas rivais

TRADIÇÕES POLÍTICAS	CRITÉRIOS DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL		
	Quem participa?	**Em que tipo de processo?**	**Resultado**
Liberal representativa	A elite profissional; os especialistas	Livre mercado de idéias	Restrição (sistêmica) da participação
Liberal participativa	Possibilidade de participação popular restrita	Empoderamento	Evitar a restrição (sistêmica) da participação
Discursiva	Inclusão popular	Deliberativo	Evitar a restrição prematura, não consensuada
Construcionista	Inclusão popular	Empoderamento + Reconhecimento	Evitar a restrição excludente Expande a comunidade política

Fonte: Adaptado de Ferree et. al., 2002.

Aproximadamente desde a década de 1980, o conceito de participação passou a ganhar grande importância na América Latina, incluindo os debates sobre as políticas públicas nos setores de serviços essenciais como a atenção à saúde ou o acesso à habitação, a educação ou o saneamento básico. Por um lado, a retirada das ditaduras cívico-militares e o retorno da democracia eleitoral aos países da região permitiram a abertura de espaços mais amplos para a participação efetiva da população na vida política. Por outro lado, desde a década de 1970, em muitos países da região, se registrou uma crescente mobilização social em torno da busca por melhorias das condições materiais de vida, especialmente nas zonas urbanas e peri-urbanas, um processo no qual a luta pelo acesso aos serviços de água e esgotamento sanitário passou a ter um papel muito importante (Castro, 2006). Neste sentido, pode-se dizer que, neste contexto de recuperação dos espaços da democracia formal e de crescente mobilização social pela melhoria das condições vitais, o conceito de participação social foi tomando conteúdos concretos surgidos de tais experiências. Em alguns casos, notoriamente no Brasil, o processo chegou inclusive a promover iniciativas de políticas públicas fundamentadas no princípio da participação cidadã efetiva e na democracia direta, como é o caso do modelo do orçamento participativo (Dutra e Benevides, 2001; Fedozzi, 2001).

No entanto, como em todo processo social e político, as experiências tendem a seguir desenvolvimentos que são determinados por múltiplas circunstâncias e dinâmicas, cujos resultados são imprevisíveis e incontroláveis para os atores envolvidos. Neste sentido, "participação" se converteu com o tempo num vocábulo de grande utilidade instrumental empregado não somente por acadêmicos nos seus estudos do processo de re-democratização, mas também por movimentos sociais, organizações não governamentais, grupos políticos, governos, instituições financeiras internacionais e, inclusive, quando já iniciada a década de 1990, por empresas privadas de saneamento. Deste modo, em muitos casos o conceito foi transmutado e ainda esvaziado de seu sentido através dos usos instrumentais de que foram objeto para diferentes atores. Como mostra uma literatura crescentemente abundante, devido ao abuso, o conceito "participação" social da cidadania foi assumindo diversos significados e foi, inclusive, convertido num instrumento de cooptação, manipulação e desmobilização dos atores sociais. Em algumas opiniões, a participação é entendida na prática como obediência antecipada por parte da população em relação às decisões tomadas por especialistas e políticos profissionais. Em outros casos, em nome da participação, implementam-se políticas que procuram liberar o Estado de suas responsabilidades pela prestação de serviços essenciais e transferir tais responsabilidades aos cidadãos, incluindo a responsabilidade do financiamento e do fornecimento de força de trabalho voluntária para a construção de obras de infra-

estrutura básica. Não é de se surpreender então que alguns autores definiram essas formas instrumentais de participação como “a nova tirania” (Cooke e Khotari, 2001).

Neste sentido, o tema da participação social é um aspecto central no setor de saneamento básico na América Latina, onde tradicionalmente o desenvolvimento destes serviços se caracterizou por um alto nível de desigualdade de acesso por parte da população e pela ausência de mecanismos de controle democrático efetivo sobre o funcionamento dos organismos e empresas envolvidos. Retomaremos este assunto posteriormente para apresentar alguns exemplos destes usos e abusos do conceito de participação social no caso dos serviços de saneamento.

A Governabilidade na Gestão do Saneamento

O conceito de governabilidade é de desenvolvimento relativamente recente e, de maneira similar aos conceitos modernos de cidadania, democracia ou sociedade civil, o mesmo surge das experiências específicas das democracias capitalistas ocidentais. O conceito também esta sujeito a um amplo debate e deu espaço a um grande número de definições, muitas delas contraditórias entre si. Assim, como no caso dos direitos de cidadania que abordamos anteriormente, os confrontos entre diferentes tradições intelectuais e políticas determinam que o conceito de “governabilidade” assuma significados diversos e até mesmo antagônicos. Por exemplo, uma das definições mais convencionais da governabilidade tende a apresentá-la como a articulação de três regimes de gestão: de forma sintetizada, a gestão pública estatal, a gestão privada mercantil e a gestão voluntária e solidária característica da “sociedade civil” (ver, por exemplo, Piccioto, 1997). Mesmo que esta concepção de governabilidade tenha se convertido em dominante, a mesma tem uma grande fragilidade porque, para dar um exemplo, o significado de “sociedade civil” é muito diferente para as diversas tradições intelectuais e políticas. Por exemplo, para a tradição liberal individualista e, muito particularmente em sua versão neoliberal privativista contemporânea, a "sociedade civil” é sinônimo de “mercado”, ou seja, uma constelação de indivíduos, cada um destes perseguindo seus próprios interesses. Quer dizer, os campos de ação real para esta tradição são o Estado e o mercado e a meta central para um neoliberal privativista é a redução do papel do Estado à sua mínima expressão possível e a ampliação máxima da esfera de influência dos atores privados. Podemos dizer que o ideal neoliberal da governabilidade é a ação privada livre de regulação e controle, incluindo o controle democrático por parte dos cidadãos, tema que retomaremos em breve com alguns exemplos. Dado que esta tradição intelectual e política dominou, em nível internacional, o campo das políticas públicas, incluindo as políticas públicas de saneamento, desde a década de 1980, fica claro que o emprego do conceito de governabilidade em relação à gestão democrática dos serviços básicos deve ser examinado em profundidade e com ceticismo intelectual. Por exemplo, quando atores e instituições fortemente inspirados pela ideologia neoliberal privativista falam de governabilidade nos serviços públicos, é importante se perguntar o que estes atores e instituições entendem por governabilidade. Não podemos assumir que existe um conceito de governabilidade universalmente aceito, ainda que às vezes seja apresentado assim na literatura de políticas públicas oficial.

Um dos maiores problemas que se detecta no uso do conceito de governabilidade em relação à gestão de serviços públicos essenciais, como os de saneamento, é a redução do conceito ao plano técnico-administrativo, instrumental, e sua virtual despolitização (Castro, 2007a). Por exemplo, segundo alguns atores mais influentes no setor da gestão da água em nível global, governabilidade refere-se ao conjunto de instrumentos técnico-administrativos disponíveis para a administração da água e os bens e serviços relacionados (GWP, 2003; UNESCO, 2006). Em outros casos, e em relação ao que mencionamos anteriormente, a governabilidade tende a se identificar com o conceito de parcerias tripartites entre os governos, a iniciativa privada e a “sociedade civil”, este último conceito sujeito a uma ampla discussão, mas

que, no contexto destes debates, costuma ser utilizado como sinônimo de organizações não governamentais – ONGs. Em geral, estas maneiras de conceituar a governabilidade reduzindo-a em suas dimensões técnico-administrativas cumprem uma função instrumental de esvaziar o conceito de um de seus componentes centrais: o exercício do poder. De fato, a governabilidade tem a ver principalmente com o exercício do poder na tomada de decisões, por exemplo, em relação à distribuição dos benefícios provenientes dos investimentos que a sociedade faz no desenvolvimento dos bens e serviços básicos e no controle democrático da sua gestão por parte dos cidadãos, mas estes aspectos ficam postergados a um segundo plano, quando não diretamente excluídos, nas conceitualizações instrumentais da governabilidade.

Em relação ao ponto anterior, cabe ressaltar que a relação entre democracia e governabilidade não é necessária nem mecânica, já que frequentemente o exercício do poder, que caracteriza a governabilidade, toma formas autoritárias e até mesmo anti-democráticas, como é obviamente o caso das ditaduras cívico-militares, mas também recorrentemente no contexto das democracias restringidas ou de baixa intensidade. Como citaram Hanf e Jansen em seu trabalho sobre governabilidade ambiental na Europa, a governabilidade tem a ver com o exercício do poder em relação aos fins e valores que articulam a visão da sociedade desejada, assim como sobre os meios mediante os quais os atores de determinada sociedade procuram alcançar estes fins e defender estes valores (Hanf e Jansen, 1998). Na prática, o exercício do poder neste sentido tem a ver com o confronto entre fins e valores alternativos, às vezes antagônicos e incompatíveis, que correspondem às preferências e interesses materiais de diferentes atores sociais. Por esta razão, é fundamental extrapolar as visões idealizadas e ideológicas da governabilidade que a reduzem a um conjunto de técnicas de governo, supostamente apolíticas, e restabelecer uma compreensão da governabilidade que dê centralidade aos processos políticos e ao exercício do poder. Como veremos mais detalhadamente na seção seguinte, este debate tem uma importância crucial para a gestão democrática dos serviços de saneamento.

A Governabilidade dos Serviços de Saneamento e o Poder

Em relação à gestão democrática dos serviços de saneamento, a governabilidade, entendida como exercício do poder, implica em confrontos sociais em torno de questões, tais como:

Quem deve ser responsável pelo financiamento dos bens e serviços básicos? Quem devem ser os beneficiários de tais bens e serviços e em que ordem de prioridade? Quais devem ser os critérios e mecanismos para decidir como os beneficiários terão acesso aos mesmos?

Quais devem ser os valores e fins que orientam a gestão do saneamento? Estes devem ser considerados um bem público, um direito social, ou uma mercadoria? Que tipo de meios devem ser empregados para obter tais fins e defender tais valores?

Como se decide quem deve tomar e implementar as decisões no setor do saneamento? Como se decide qual deve ser o papel do Estado, do setor privado e da “sociedade civil” na gestão destes bens e serviços? Quais mecanismos existem para impedir, ou pelo menos limitar, o autoritarismo e as formas anti-democráticas de gestão no setor de saneamento?

Outro aspecto importante que cabe destacar é que, de forma analógica ao tema da participação social que foi discutido previamente, a governabilidade num ramo determinado de atividade, como pode ser o setor de saneamento, está enquadrada no processo de governabilidade no nível do sistema social e imbricada com os processos de governabilidade de outros setores inter-relacionados, como, por exemplo, a governabilidade ambiental, que inclui a governabilidade da água, das bacias, etc., ou a governabilidade do sistema básico de saúde (Figura 9.2).

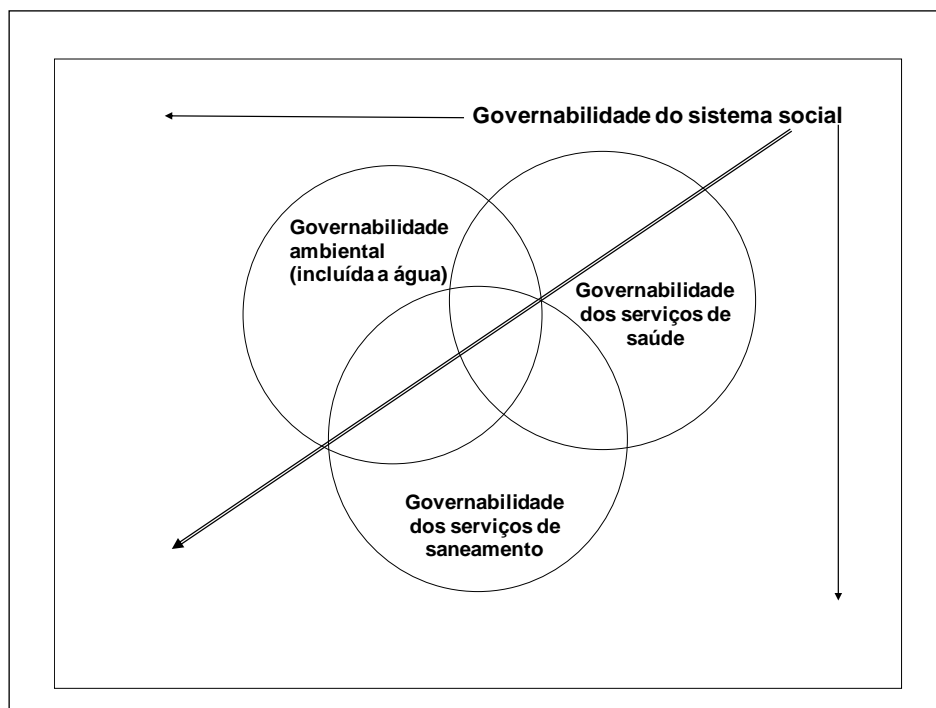



FIGURA 9.2: Governabilidade inter-setorial e multi-nível

Neste sentido, por exemplo, seria possível que uma determinada sociedade introduzisse mudanças no sistema de governabilidade do setor de saneamento orientadas à democratização da gestão, por exemplo, impulsionando uma legislação que promovesse a participação efetiva dos usuários no controle da gestão, e, no entanto, o impacto potencial de tais reformas se visse diminuído ou mesmo neutralizado porque a estrutura de governabilidade em nível sistêmico é altamente refratária ao processo de democratização e tende a se estabilizar em torno da manutenção das relações de poder tradicionais que podem ter um caráter tecnocrático, com participação altamente restrita, quando não francamente autoritário. Da mesma forma, é possível que sejam introduzidas reformas na governabilidade do setor de saneamento orientadas a aprofundar o caráter democrático de sua gestão, mas que simultaneamente outros setores estreitamente vinculados ao saneamento, como são a gestão das bacias ou da saúde pública, tendam a reproduzir formas de governabilidade que obstaculizem o processo democratizador. Claramente, também podem ocorrer contradições e desajustes entre os processos de governabilidade em escalas territoriais diferentes (por exemplo, entre os níveis nacional, regional e local) ou entre domínios territoriais de nível similar (por exemplo, entre diferentes estados e municípios). As implicações deste caráter inter-setorial e multi-nível da governabilidade são efetivamente um aspecto fundamental que deve ser incorporado à análise da gestão democrática do saneamento, o que discutiremos novamente com referência aos exemplos citados na seção seguinte.

9.3: A GESTÃO DEMOCRÁTICA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO EM PERSPECTIVA HISTÓRICA

A origem dos serviços de saneamento em sua forma moderna, principalmente nos setores urbanos dos países ocidentais, está estreitamente ligada aos processos de cidadanização e de mercantilização. Para efeito de síntese, podemos, em termos gerais, analisar este processo histórico em três etapas: **1)** o privatismo, que engloba desde fins do séc. XVIII até a segunda metade do séc. XIX; **2)** o racionalismo administrativo, que se estabelece desde finais do séc. XIX; e **3)** o neo-privatismo, que tenta se reinstalar a partir da década de 1980. Necessariamente, esta divisão em etapas com fins analíticos não pretende ser exaustiva, nem tampoco significa que as etapas sejam mutuamente excludentes entre si, o que

explicaremos em seguida. No entanto, estas etapas surgem da análise das tendências centrais observáveis no desenvolvimento dos serviços de saneamento nos países capitalistas ocidentais, o que, certamente, não significa que não existam variações ou até mesmo casos que se afastem de tais tendências (para uma breve revisão da literatura sobre este assunto, ver Castro, 2005; um tratamento mais ampliado do assunto pode ser consultado em Castro, 2011).

O Saneamento Privatista

O surgimento dos primeiros sistemas de abastecimento domiciliar de água encanada em áreas urbanas a partir de fins do séc. XVIII na Inglaterra e na França, os países pioneiros neste desenvolvimento, se dá no âmbito das condições particulares que caracterizam o desenvolvimento da democracia capitalista nestes países. Neste contexto, o fornecimento do serviço de água aos domicílios particulares começa pela forma de empreendimentos privados pautados pelo lucro, frequentemente financiados por recursos públicos. Nesta etapa inicial, entendia-se que o acesso domiciliar a água encanada era uma decisão individual, uma escolha, e o caráter de tal fornecimento era o de uma relação mercantil, privada, entre um fornecedor e um cliente. O caso típico deste modelo foi a cidade de Londres, onde até meados do séc. XIX, o fornecimento de água às habitações estava nas mãos de pequenas empresas privadas que detinham monopólios territoriais, um modelo que logo se estendeu ao resto do país. Processos similares ocorreram na França e nos Estados Unidos e o modelo se estendeu posteriormente em nível internacional, inclusive à maioria dos países da América Latina.

O modelo privatista de saneamento enfrentou desde o começo numerosos obstáculos. Por um lado, o fornecimento domiciliar de água encanada pautada no lucro privado requeria a expansão ampliada de uma identidade social que até então só tinha uma existência limitada: o cliente privado e adimplente de água domiciliar. O disciplinamento social requerido para a reprodução ampliada do cliente privado de água como identidade social foi percebida por historiadores como Colin Ward, quem registra em seu trabalho tanto o caráter excludente do processo, como as limitações do modelo. De fato, a expansão dos serviços de água privados e pautados no lucro deu lugar à criminalização dos que, por um motivo ou outro, resistiam ao modelo, ou simplesmente ficavam excluídos do mesmo, convertendo em "ladrões de água" os que ousaram utilizar a água para satisfazer suas necessidades básicas sem firmar primeiro um contrato com as empresas (Ward, 1997: 5). Este processo de disciplinamento é inteiramente compreensível desde a perspectiva do modelo privatista, já que o mesmo se fundamentava no princípio de exclusão: o acesso à água domiciliar era fundamentalmente um bem privado, disponível somente aos que pudessem pagar por ele. É interessante, como exemplo deste princípio fundante do modelo privatista, que um artigo do The Economist, o porta-voz histórico e por excelência do capitalismo liberal britânico, escrito apenas dois anos depois das epidemias de cólera que afetaram Londres em 1847-48 e no meio de um forte debate político com setores pleiteando a estatização das empresas de água privadas, defendia o modelo privatista dizendo que a cidade já contava com a tecnologia para dotar de água a qualquer moradia, inclusive aquelas localizadas nos pontos mais altos das redondezas, sempre e quando os proprietários estivessem dispostos a pagar o preço respectivo. Como para eliminar qualquer dúvida a respeito do caráter político-ideológico que assumia a gestão da água urbana, o editor acrescentava:

> "a grande distinção entre a Inglaterra e as nações do continente, a principal fonte de nossa superioridade, foi o grande espaço outorgado à empresa privada e à muito limitada esfera de operações do governo. Eventos recentes reforçaram nossa crença e não podemos permitir que a influência do terror momentâneo, ocasionado por uma epidemia, suprima todas as convicções morais que foram tangíveis à experiência dos séculos" (The Economist, 1850:62).

De maneira semelhante, o historiador Jean-Pierre Goubert registra o caso de um Comitê Consultivo do governo francês que, em 1819, examinava um pedido de instalação de sistemas purificadores de água para consumo humano das populações, ao qual os oficiais promulgam que, ainda que o fornecimento de água limpa seja certamente algo desejável, este não é um assunto do governo e deve ser resolvido de maneira privada (Goubert, 1860: 40). Estes exemplos ilustram a visão dominante neste período: a noção de que o acesso à água potável devia ser garantido ao conjunto da população não fazia parte do modelo de gestão privatista prevalecente nessa fase, para o qual o acesso a este serviço, inclusive em situações de ameaças epidêmicas como as que afetavam as cidades européias do séc. XIX, constituía estritamente uma relação mercantil entre atores privados. A partir do ponto de vista da gestão democrática, este modelo incorporava a visão liberal privatista clássica da cidadania, na qual os direitos se circunscrevem às dimensões civil e política e, muito particularmente, ao direito à propriedade, cujo intercâmbio deveria ocorrer de acordo com as regras do mercado e sem interferência do Estado. Nesta visão, a identidade do cidadão tende a se confundir quase totalmente com a do proprietário privado.

Uma das implicações deste caráter excludente do modelo privatista, mercantilizado, dos serviços de água domésticos, foi a limitação da expansão dos serviços às áreas que as empresas consideravam rentáveis. Este enfoque de serviços de água orientados aos setores urbanos que podiam oferecer uma demanda efetiva levou ao desenvolvimento de um padrão de alta desigualdade no acesso ao serviço que caracterizou a situação na Europa, Estados Unidos e, posteriormente, também na América Latina. Quanto a isto, cabe acrescentar que o desenvolvimento dos sistemas de esgotamento sanitário foi praticamente uma tarefa exclusiva do setor público, já que as empresas privadas a cargo da distribuição de água não se interessavam pelo problema da “água suja”, entre outras razões, pela escala dos investimentos necessários, que excediam a capacidade financeira das empresas vista a sua escassa potencialidade que apresentavam estes serviços para sua efetiva comercialização. Por outro lado, durante a etapa privatista e praticamente até a segunda metade do séc. XIX, as empresas privadas a cargo dos serviços estavam sujeitas a poucos controles, quando não diretamente livres de toda regulação, em termos de qualidade e regulação do serviço, preços, etc. A necessidade de regular estas empresas começa a surgir a partir de meados do séc. XIX, quando os problemas e limitações do modelo privatista se tornam cada vez mais evidentes num contexto de rápido crescimento urbano e populacional nas cidades da Europa e dos Estados Unidos, ainda que não seja até fins do séc. XIX que os princípios e as instituições reguladoras do setor de saneamento começam a se estabelecer firmemente (para uma análise mais detalhada do desenvolvimento da regulação no setor de saneamento, ver Castro, 2008a).

Aspectos do modelo privatista de gestão do saneamento

A origem dos sistemas modernos de saneamento nos países capitalistas centrais, especialmente na Inglaterra, França e Estados Unidos, desde fins do século dezoito, foi orientada pela ideologia liberal privatista. Os princípios fundamentais deste modelo de gestão eram:

- o fornecimento de serviços de água nas mãos de empresas privadas monopolistas, desreguladas;
- a concepção de que o acesso à água nos domicílios era uma escolha individual, sujeita a um acordo contratual entre atores privados, sem mediação do Estado;
- a consolidação da identidade do cidadão-proprietário privado típica da versão liberal individualista da cidadania;
- a formação de novas identidades sociais, como o cliente privado da água e o ladrão de água;
- a concentração dos serviços nos bairros abastados das cidades mais ricas;
- a incapacidade (financeira, técnica) ou falta de interesse dos prestadores privados em estender as redes ao conjunto da população ou ampliar os serviços para incluir o esgotamento sanitário.

Como conseqüência, desde fins do séc. XIX, vem ocorrendo um processo de crescente controle e regulação dos serviços de água prestados por empresas privadas, e uma crescente participação do Estado,

especialmente através de autoridade locais, na prestação direta destes serviços, incluindo o esgotamento sanitário. Um caso notável foi o da cidade de Londres onde, depois de várias décadas de confrontos políticos, um governo conservador, liderado pelo partido que representava os interesses empresariais, decide colocar as empresas de água privada em mãos públicas com a criação, em 1902, da Junta Metropolitana de Águas. Casos semelhantes ocorreram no resto da Inglaterra, Europa e Estados Unidos e, posteriormente também nos países da América Latina (ver, entre outros autores, Mukhopadhyay, 1975; Ogle, 1999; Melosi, 2000; Pezon, 2000; Castro e Heller, 2006; Rezende e Heller, 2008). Um dos motores deste processo foi o movimento sanitarista, ainda que os atores que participaram nestes confrontos pela ampliação do acesso aos serviços essenciais compusessem uma ampla gama de alianças que incluíam defensores do livre mercado e da empresa privada. Como tendência geral, até inícios do séc. XX, havia se estabelecido certo consenso sobre a necessidade de concentrar a responsabilidade pelo controle e gestão dos serviços essenciais no setor público, o que refletiu na progressiva retirada do modelo de gestão privatista e na consolidação de um novo modelo que, utilizando a definição de John Dryzek, podemos denominar como o "racionalismo administrativo" (Dryzek, 1997).

O Racionalismo Administrativo no Setor do Saneamento

O conceito de racionalismo administrativo, derivado dos trabalhos de Max Weber sobre os processos de racionalização e burocratização, faz referência ao modelo de gestão que se instalaria crescentemente nos países ocidentais, a partir de fins do séc. XIX e, em particular, inícios do séc. XX. O racionalismo administrativo se constituiu a partir da articulação da crescente aplicação do conhecimento científico e da organização burocrática governamental no âmbito da gestão de recursos, bens e serviços. A regulação crescente das atividades privadas que, como foi mencionado antes em referência aos serviços privados de água, começa a se ampliar a partir do final do séc. XIX, fazendo parte constitutiva do processo que crescentemente conduziu ao estabelecimento de uma forma de gestão centrada em grande escala no controle e intervenção direta do Estado em praticamente todas as esferas de atividade. Este processo consolidou-se a partir do desastre do modelo de livre mercado no período de entre-guerras que, por fim, resultou no colapso financeiro mundial de 1929 (ver, entre outros autores que analisam este processo: Polanyi, 1957; Aglietta, 1976; Hobsbawm, 1994). Como resultado, durante a primeira metade do séc. XX, o racionalismo administrativo retira a ideia por completo, praticamente, do privatismo como modelo dominante de gestão dos serviços públicos essenciais no mundo ocidental e, a partir do segundo pós-guerra, pode-se dizer que existe um consenso dominante, até mesmo entre os defensores do livre mercado, sobre o papel fundamental do Estado no fornecimento direto de tais serviços (Swyngedouw et. al., 2002).

Um dos resultados indiscutíveis do avanço e consolidação do racionalismo administrativo no âmbito dos serviços essenciais, e do saneamento em particular, foi a expansão e, finalmente, a universalização do acesso a estes serviços. Na maioria dos países industrializados, por exemplo, o acesso aos serviços urbanos de água para consumo humano consegue se universalizar aproximadamente na década de 1960. Em países como a Inglaterra, que foi o berço do modelo de gestão privatista, a adoção e avanço do racionalismo administrativo na gestão do saneamento em muitos aspectos representou uma guinada de 180 graus com relação ao passado. Na América Latina, o avanço do racionalismo administrativo refletiu, por exemplo, na criação de poderosas instituições públicas dedicadas à gestão do saneamento urbano na maioria dos países e também na estatização das empresas privadas de água que, como seus semelhantes na Europa e Estados Unidos, não podiam encarar as requisições de expansão e aprimoramento dos serviços no contexto de um rápido crescimento urbano e populacional.

Aspectos do modelo racional-administrativo na gestão do saneamento

O modelo racional-administrativo de gestão do saneamento começou a se consolidar desde fins do século dezenove e progressivamente substituiu o modelo liberal privatista durante a primeira metade do século vinte. Os princípios fundamentais deste modelo de gestão são:

- a noção de que o fornecimento dos serviços de saneamento é afetado por "falhas do mercado" (constituem um monopólio natural e um bem público a cujo acesso ninguém pode ser excluído; em geral, requerem economias de escala; geram externalidades positivas e negativas que não podem ser adequadamente capturadas pelos mecanismos do mercado; são bens de mérito ao nível da sociedade, mas não podem não ser valorizados como tais pelos consumidores individuais, etc.);
- a regulação das empresas privadas de água domiciliar em nome do interesse público;
- a substituição da empresa privada pela empresa pública como ator central na gestão da água domiciliar; o desenvolvimento dos sistemas de esgotamento sanitário por parte das empresas públicas;
- a extensão do controle centralizado dos serviços de saneamento a cargo de entidades públicas (nacionais e internacionais) dotadas de pessoal técnico-administrativo especificamente capacitado (conformação de hidro-burocracias). A formulação de padrões gerais de qualidade do serviço sob o controle destas entidades;
- a expansão das redes de água e esgotamento sanitário para universalizar o acesso aos serviços, com financiamento público;
- a substituição das identidades sociais geradas pelo modelo privatista (o cliente privado da água e o ladrão de água) pela identidade do cidadão formalmente dotado do direito ao acesso aos bens e serviços básicos considerados parte dos padrões socialmente aceitos da vida civilizada.

A partir de outro ângulo, e retomando o debate anterior, é importante analisar as contradições do modelo de gestão do racionalismo administrativo desde o ponto de vista do exercício da cidadania. Por um lado, este modelo fundamentado na ação decisiva do Estado para a resolução de problemas sociais básicos, como o acesso aos serviços essenciais, constituiu um passo fundamental na direção de uma ampliação dos benefícios derivados do investimento social no conjunto da população. Este processo de ampliação concreta do acesso aos serviços básicos essenciais se encontrava estreitamente vinculado à ampliação das dimensões da cidadania, que passavam a incorporar, pelo menos no campo das tradições intelectuais e políticas dominantes na Europa, a noção de direitos sociais, que sancionava o princípio de que o acesso aos bens e serviços essenciais deve ser universal, independente da capacidade monetária dos indivíduos e famílias. Nas palavras de T. H. Marshall, em sua análise clássica dos direitos sociais de cidadania, o reconhecimento destes direitos na Inglaterra do segundo pós-guerra era uma resposta à reivindicação do conjunto da população que procurava acessar o gozo do padrão da vida civilizada alcançado por sua sociedade, ou seja, a reivindicação da maioria de conseguir "a admissão ao [direito de] compartilhar o patrimônio comum da sociedade, o que, por sua vez, significa uma reivindicação de serem aceitos como membros plenos da comunidade, quer dizer, como cidadãos" (Marshall, 1963: 72).

Este enfoque representava uma inversão do princípio privatista de exclusão. Na visão liberal-social da cidadania defendida por Marshall, o acesso a serviços essenciais que já faziam parte do padrão de vida civilizada alcançado pela sociedade inglesa, como acesso à água limpa ou o esgotamento sanitário, já que não podiam continuar sendo conceituados como uma escolha individual, um assunto que devia ser resolvido entre atores privados, uma mercadoria disponível somente aos que podiam pagar por ela. O acesso a estes serviços devia ser garantido pelo Estado a todos os membros da sociedade, independente de sua posição no mercado. Os direitos sociais, nesta perspectiva, não eram somente um elemento que compunha a cidadania, mas, além disso, constituíam as condições necessárias para o exercício pleno dos outros direitos do cidadão, sempre no contexto da democracia capitalista. Seguramente, como já foi citado anteriormente, a noção de direitos sociais da cidadania foi fortemente criticada por diferentes âmbitos do espectro político. Apesar de não repetirmos aqui essa discussão, retomaremos esse tema na seção final.

Entretanto, e atrelado ao exercício dos direitos de cidadania, uma característica medular do racionalismo administrativo foi a verticalidade do modelo, fundada no pressuposto que o papel central nos processos de gestão corresponde aos políticos profissionais e aos especialistas científicos. De fato, tradicionalmente o modelo racional-administrativo deixou pouco espaço para a participação efetiva dos cidadãos, tanto na tomada de decisões, como no monitoramento e controle democrático da gestão dos serviços. Enquanto nos países capitalistas centrais este problema teve provavelmente menos repercussão devido à grande efetividade do modelo em alcançar a expansão e universalização do acesso ao saneamento, a tendência do resto dos países foi a de um grande conflito social e político em relação à gestão destes serviços (Castro, 2006). Lamentavelmente, e com poucas exceções, o racionalismo administrativo na América Latina não obteve o mesmo nível de êxito em alcançar as metas de qualidade e universalização dos serviços de saneamento. No Brasil, um exemplo eloqüente dos êxitos e fracassos do modelo do racionalismo administrativo foi o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), cujos avanços e limitações foram analisados detalhadamente por Rezende e Heller (2008).

Por outro lado, as implicações complexas do avanço do modelo racional-administrativo para a gestão democrática de bens e serviços essenciais no meio urbano foram estudadas e discutidas profundamente por diversos autores há tempos (ver, entre outros, Preteceille, 1974; Decaillot et. al., 1977; Lojkine, 1979; Topalov, 1979). Entre outros aspectos desta discussão, que são dignos de serem destacados brevemente, encontram-se o caráter instrumental deste avanço e a consolidação do racionalismo administrativo para a superação da crise que o sistema capitalista enfrentava, sobretudo a partir da grande crise de 1929. Neste sentido, ainda que em debates contemporâneos, algumas correntes de opinião tendem a opor "Estado" e "mercado" como se estes tratassem de campos antagônicos, mesmo em relação ao tema da gestão dos serviços de saneamento, durante a maior parte do séc. XX, a necessidade de uma ação decisiva do Estado para garantir a acumulação privada de capital e a própria reprodução do sistema era um princípio aceito nas políticas públicas dominantes. Inclusive a nova etapa que analisaremos na seqüência, a tentativa de reintroduzir o modelo de gestão privatista, caracterizou-se pelo papel ativo do Estado na promoção de tal modelo, mesmo que, no debate atual, continue se contrapondo o estatal e o mercantil, como se fossem duas esferas naturalmente antagônicas.

Finalmente, é importante destacar que o racionalismo administrativo como modelo de gestão conciliou-se, na prática, com formas de organização política muito diversas, que vão desde a democracia liberal representativa até as ditaduras cívico-militares, que teve como exemplo precisamente a implementação do PLANASA, no Brasil, a partir de 1968. Em relação a este ponto, como discutimos na seção anterior, o processo da governabilidade não se reduz meramente ao campo da gestão técnico-administrativa, como entendem alguns atores. Pelo contrário, a governabilidade tem a ver, sobretudo, com o exercício do poder na tomada de decisões a respeito dos fins que devem seguir uma sociedade, os valores e os interesses materiais que se deseja defender, e os meios pelos quais se tentará alcançar essas metas. Neste sentido, como tendência geral, no contexto do racionalismo administrativo, existiu pouco espaço para o exercício dos direitos políticos da cidadania na tomada de decisões sobre tais questões, como as relacionadas à gestão dos bens e serviços públicos, o que é um aspecto fundamental do processo de governabilidade. Como diz John Dryzek em relação ao racionalismo administrativo no campo da gestão ambiental, o princípio operador deste modelo pode se resumir na frase "deixe estas questões para os especialistas" (Dryzek, 1997). Quer dizer, a participação efetiva dos cidadãos se viu severamente restringida no contexto do racionalismo administrativo, inclusive no contexto dos governos democráticos, dado que um pressuposto central deste modelo foi a outorga de exclusividade virtual na gestão aos especialistas científicos, aos administradores e aos políticos profissionais.

Este enfoque dominante do modelo racional-administrativo de gestão conduz à abordagem de uma série de interrogações em relação ao exercício dos direitos políticos, que constituem um componente chave do processo de governabilidade democrática. Por exemplo: quais são os mecanismos para a designação dos funcionários e especialistas a cargo da gestão dos serviços de saneamento no contexto do racionalismo administrativo? Quem os designa e com quais critérios? Como se definem as metas que a sociedade deve fixar em relação à gestão dos serviços essenciais? Quais valores e interesses materiais são refletidos em tais metas? São levados em conta os valores e os interesses materiais de quem na fixação destas metas? Como se chega nessa definição? Quais mecanismos têm os cidadãos para exercer um controle sobre os atores e instituições que estão a cargo destas decisões e de sua implementação? As respostas a estas e outras perguntas de ordem semelhante, em geral, conduzem à conclusão de que o racionalismo administrativo, inclusive quando teve êxito em seus objetivos concretos como a universalização do acesso aos serviços essenciais, se caracterizou por combinar-se com formas de gestão democrática restrita, verticais, pouco participativas, quando não com formas de gestão diretamente autoritárias ou inclusive ditatoriais. Este fato foi utilizado precisamente com grande êxito por parte dos defensores do retorno do modelo privatista de gestão a partir da década de 1980, os quais utilizaram o caráter pouco participativo do modelo racional-administrativo de gestão como uma desculpa para promover a desregulação, a liberação e a privatização destes serviços. Como veremos na seção seguinte, este desenvolvimento recente tem conseqüências importantes para a gestão democrática do saneamento.

O Neo-Privatismo na Gestão dos Serviços de Saneamento

Esta etapa cobre o período mais recente da evolução dos serviços de saneamento, particularmente a partir da década de 1980. É marcada pela introdução de reformas que objetivavam substituir o modelo de gestão baseado no racionalismo administrativo por uma versão atualizada do modelo privatista, que havia imperado no setor de saneamento até fins do séc. XIX. Por falta de espaço, não me deterei a discutir aqui os detalhes deste processo, que foram desenvolvidos por numerosos autores (incluindo, por exemplo, Castro, 2005, 2007b, 2008b, 2009, 2010). O que é importante destacar aqui são as principais tendências desta etapa, incluindo as possíveis trajetórias futuras, ressaltando as relações e implicações deste modelo para a gestão democrática do saneamento.

Atrelado ao que foi dito antes, cabe destacar que, ainda que a promoção das políticas que procuram instalar um modelo de gestão neo-privatista no setor do saneamento tenha tentado frequentemente justificar como uma resposta à crise interna destes serviços, na prática, a origem destas políticas teve muito pouco ou nada a ver com os problemas próprios do saneamento. Em geral, a aplicação de políticas neo-privatistas fez parte do assim chamado Consenso de Washington, que representou um marco ideológico e político para estas reformas em praticamente todos os campos de atividade, incluindo a gestão dos serviços básicos (ver, entre outros, Leys, 2001; Harvey, 2005). Ainda que desde o início desta década o processo político em nível internacional, e notoriamente na América Latina, tenha tendido a cancelar ou, pelo menos, limitar o alcance de certos aspectos importantes do Consenso de Washington, estas reformas instalaram mecanismos e desencadearam forças cuja dinâmica inercial continua e provavelmente continuará influenciando e até determinando as formas de governabilidade e gestão em quase todos os setores, incluindo o dos serviços de saneamento. Retomaremos este ponto na última seção deste trabalho.

Neste sentido, as políticas neo-privatistas no setor de saneamento se caracterizam fundamentalmente pela tentativa de transferir o controle, e nos casos mais radicais, inclusive a propriedade, da gestão do saneamento para a iniciativa privada por diferentes meios. Por exemplo, o Banco Mundial, uma das instituições que motivaram com mais força as reformas neo-privatistas em décadas recentes, escalou um Grupo para a Participação do Setor Privado em Infra-estrutura, para o qual foi encomendada a tarefa de

aumentar a "participação privada em infra-estrutura dentro do contexto dos objetivos gerais [do Banco] de apoiar a redução da pobreza e o desenvolvimento sustentável" (Banco Mundial, 1998). O Plano de Ação do Grupo declara que:

> "A participação privada oferece um enorme potencial para melhorar a eficiência dos serviços de infra-estrutura, estender sua distribuição até os pobres e aliviar a pressão sobre os pressupostos públicos que, por muito tempo, foram a única fonte de financiamento. Incentivar um maior envolvimento privado requer que os governos mudem seus papéis onde já não fornecem serviços de infra-estrutura de maneira direta, mas se encarregam de fomentar a competição entre fornecedores privados, regulando naqueles casos onde a concorrência é fraca, e apoiando o setor privado em geral" (Banco Mundial, 1998, p.1).

Ou seja, a estratégia central destas reformas foi a de tirar o Estado da função de prestação direta dos serviços, que deveriam ser transferidos a empresas privadas, e limitar a função de controle e regulação estatal das empresas privadas ao mínimo possível, efetivamente transformando o papel do Estado no de suporte e fiador da gestão privada dos serviços essenciais. Em outras palavras, na visão neo-privatista, trata-se de restabelecer a noção do Estado mínimo característica do liberalismo individualista, que em sua versão contemporânea determina que o Estado já não deva fazer o papel de provedor e responsável pelo acesso universal da população aos serviços básicos, como foi durante a maior parte do séc. XX, seguindo o modelo de gestão do racionalismo administrativo. Nas novas condições promovidas pelo neo-privatismo, os serviços básicos devem voltar a ter o status de mercadoria, de bens privados que devem ser adquiridos no mercado, sem mediação do Estado. Por exemplo, num documento do Banco Mundial, que promove o modelo neo-privatista de gestão como solução para estender o acesso aos serviços de saneamento aos pobres, os autores sugerem que um dos obstáculos mais importantes na introdução deste modelo é que "o público se acostumou [à prestação dos serviços de saneamento por empresas públicas] e define estes serviços como um "serviço público" ou inclusive como um "bem social'" (WSP-PPIAF, 2002: 8). Em outras palavras, segundo o documento, é necessário banir a noção de que o acesso aos serviços essenciais de saneamento é uma responsabilidade do Estado e um direito de todas as pessoas e, além disso, deve ser instaurada a noção de que as pessoas são responsáveis por comprar estes serviços de maneira privada. Este princípio central da iniciativa neo-privatista também está sendo proposto por alguns setores dentro das instituições especializadas das Nações Unidas, como mostra o Segundo Informe Mundial da Água da UNESCO, no qual são classificados os serviços de água e esgotamento sanitário domiciliar como "bens mercantis ou privados" (UNESCO, 2006: 409). É importante ressaltar aqui novamente que este assunto não deve se confundir com o clássico debate "público x privado" na gestão do saneamento, que ocorreu em anos recentes. O ponto principal aqui é que a reforma neo-privatista busca reformular completamente o papel do Estado e o status dos serviços básicos, independente do tipo de prestador do serviço, ou seja, mesmo se este for uma empresa pública, um assunto que retomaremos mais adiante.

Na prática, como se sabe, as formas predominantes assumidas por esta política no setor do saneamento foram as concessões e os contratos parciais a empresas privadas e, mais recentemente, as assim chamadas parcerias público-privadas. Mesmo que estas políticas tenham sido implementadas, em nível global, desde a década de 1980 (ainda que algumas experiências já houvessem sido realizadas anteriormente no Chile durante época passada), esta implementação avançou em velocidades e em seqüências diferentes nos diversos territórios. Por exemplo, na Inglaterra e em Gales, o governo de Margaret Tatcher procedeu com a privatização completa (*full divestiture*) das empresas de saneamento, em 1989, um modelo que, com algumas modificações, continua vigente ainda hoje. Por outro lado, nos Estados Unidos, por exemplo, a maior parte da população (em torno de 85%) continua sendo atendida por empresas públicas já que, em geral, não se optou pela possibilidade de transferir estes serviços ao setor privado, apesar de que o

governo desse país foi um dos principais defensores das políticas neo-privatistas no resto do mundo. Na América do Sul, o Chile e a Argentina foram os dois países que mais avançaram na implementação das políticas neo-privatistas. No caso da Argentina, o governo do presidente Carlos Menem realizou uma transferência maciça das empresas públicas ao setor privado, o que, no caso do saneamento, fez com que, em entre 1993 e 1999, passou-se de 0% a 70% a população atendida por fornecedores privados. Já no Brasil, apesar dos esforços do presidente Fernando Henrique Cardoso em aprofundar as reformas neo-privatistas, durante a década de 1990, a proporção da população atendida por empresas privadas de saneamento não passou de 10% durante essa década, uma proporçãoque é ainda menor em outros países, como o México.

Entretanto, enquanto as experiências negativas com as reformas neo-privatistas levaram a um número importante de governos à decisão de cancelar as reformas neo-privatistas e recuperar as empresas públicas, incluindo casos na Argentina, Bolívia, China, Estados Unidos, França, Tanzânia e Uruguai, entre muitos outros, em outros casos, como no Brasil e no México, a aceleração e aprofundamento do processo começou mais tarde.

Aspectos do modelo neo-privatista de gestão do saneamento

A re-introdução de muitos dos princípios do privatismo do século dezenove mediante a reforma da gestão dos sistemas de saneamento a partir da década de 1980 surge como resultado da implementação em nível internacional das políticas neo-liberais motivadas pelo assim denominado Consenso de Washington. Na prática, muitas das reformas introduzidas no setor de saneamento tiveram pouco a ver com os problemas intrínsecos do setor, e foram, senão, o resultado da dinâmica imposta pelos governos centrais e as agências internacionais de financiamento, com a aceitação voluntária ou obrigada das administrações nacionais. Os princípios fundamentais deste modelo de gestão são:

- o fornecimento de serviços de saneamento deveria ser transferido às empresas privadas monopolistas, com o menor grau possível de regulação. O Estado deve retirar-se da função de provedor destes serviços e exercer o papel de facilitador da gestão privada;
- a concepção de que o acesso aos serviços de saneamento constitui um direito social ou é um bem público deve ser abandonada e deve-se retomar o princípio de que estes serviços são, não realidade, uma mercadoria, um bem privado que os indivíduos e famílias devem adquirir mediante um contrato com as empresas privadas e sem mediação do Estado;
- a promoção da identidade social do cliente privado da água (e do ladrão de água), o que constitui uma redenção do processo iniciado no começo do século dezenove durante a época privatista, tentando deslocar a identidade do cidadão portador de direitos típico da versão liberal da cidadania, que havia predominado nas democracias capitalistas durante boa parte do século vinte;
- a redução dos direitos do cidadão à dimensão civil e, em particular, a um aspecto dos direitos de propriedade privada: o direito do consumidor.

As conseqüências das reformas neo-privatistas no setor de saneamento a partir da perspectiva da gestão democrática destes serviços são múltiplas e, em sua maior parte, regressivas. Não me detenho aqui a examinar as conseqüências dos processos concretos de expansão da participação privada, incluindo a privatização total ou parcial dos serviços, que foram objetos de numerosos trabalhos, alguns dos quais citei nesta seção. Senão que me concentrarei aqui nos aspectos conceituais e nas tendências discerníveis neste processo. Um ponto central que deve ser ressaltado, antecipado anteriormente, é que os mecanismos e as forças surgidos através das reformas neo-privatistas transcendem as dicotomias retóricas de "Estado x mercado" ou "público x privado", já que estas reformas conseguiram instalar os princípios e os valores do privatismo no funcionamento do próprio Estado e das instituições públicas, inclusive as empresas públicas de saneamento. Um exemplo recente procedente de Uganda permite ilustrar este ponto:

> “Ainda não faz um ano desde que a água limpatratada começou a chegar ao centro de saúde Tiriri, em Katine, no nordeste de Uganda, e o serviço foi cortado já faz dois meses porque o centro não tem dinheiro para pagar a conta de água. A Corporação Nacional de Saneamento (NWSC) desconectou o fornecimento há dois meses, dado que as autoridades de saúde não pagaram a conta de mais de 600.000 chelines ugandenses (uns 560 reais). As autoridades dizem que não têm dinheiro para pagar a dívida. A decisão despertou a preocupação entre os pacientes e os trabalhadores do hospital de que a falta de água limpa poderia gerar a proliferação de infecção. A sala mais afetada é a sala da maternidade. [...] O ano passado, o governo de Uganda construiu 7 km de extensão da rede de água que abastece o distrito vizinho de Kaberamaido até Katine, beneficiando particularmente o centro de saúde [...] Mas o governo não planejou com detalhes a forma que os serviços de saúde deveriam pagar suas contas de serviços e muitas autoridades em Uganda estão tendo dificuldades para pagar a água e a eletricidade. Além disso, como a assistência médica é gratuita nas instalações do governo, o centro de saúde não tem fontes alternativas de financiamento. A desconexão agora significa que o centro de saúde deve depender da água de chuva, poços de qualidade questionável e água insalubre procedente de pântanos” (Malinga, 2009).

Uganda é um dos principais exemplos na África da implementação das reformas neo-privatistas no setor de saneamento, em particular a reforma do setor público mediante a introdução das políticas de recuperação total de custos (eliminação completa de subsídios) como ante-sala para a posterior privatização dos serviços básicos, um caso que o Banco Mundial e outros atores que promovem as reformas neo-privatistas apresentam com um exemplo do êxito de tais políticas (ver, por exemplo, Jones et al., 2008). Este não é um exemplo isolado, mas é um caso recente que ilustra a continuidade de uma política cujos resultados regressivos já foram convincentemente demonstrados em muitos países. O principal ponto que desejo ilustrar com este exemplo é a extinção da noção de direito universal a um serviço essencial para a vida digna, como a água potável, e sua substituição pelo princípio de exclusão: a água é somente para quem pode pagar por ela, uma regra que se aplica inclusive às próprias instituições públicas responsáveis por serviços essenciais para a vida, como o cuidado com a saúde.

Neste sentido, por um lado, e em relação aos direitos de cidadania, as políticas neo-privatistas constituem um ataque à visão social liberal de cidadania que havia predominado desde meados do séc. XX. Se é aceito o nosso argumento inicial de que inclusive os direitos sociais de cidadania são apenas um reconhecimento formal das desigualdades estruturais da democracia capitalista, que são só um paliativo frágil para confrontar o impacto real de tais desigualdades, e que, na prática, em muitos países, muito notavelmente na América Latina, a institucionalização de tais direitos foi fragmentária e inconsistente, com poucas exceções, então sua abolição e substituição pelos princípios do privativismo do séc. XIX constituem um retrocesso injustificável. Pegando emprestadas as palavras de Eric Hobsbawn, a revogação dos direitos sociais e o retorno ao princípio privatista de exclusão constituem outro passo no processo de “barbarização”, que é expresso na inversão “das regras e padrões de conduta moral que haviam sido incorporadas nas instituições dos Estados dedicadas ao progresso racional da humanidade” (Hobsbawm, 1997: 253-254).

No entanto, mesmo se limitarmos os direitos do cidadão às dimensões civil e política, como é o caso da versão liberal individualista da democracia capitalista, ainda é possível realizar uma crítica às políticas neo-privatistas no setor do saneamento, já que a aplicação lógica dos princípios de cidadania civil e política podem ter consequências de alcance potencialmente radical. Por exemplo, consideremos brevemente as conseqüências das reformas neo-privatistas na gestão democrática dos serviços de saneamento:

- o modelo e implementação destas reformas, com poucas exceções, foram realizados contra a vontade da maior parte das cidades. Na maioria dos casos, reformas como a privatização dos serviços de saneamento foram implementadas por decreto ou sem debate público, até mesmo sem

debate legislativo. Este foi o caso, por exemplo, na Inglaterra, quando Margaret Tatcher privatizou os serviços de saneamento em 1989, ainda que a opinião pública, em sua maioria, se opusesse a esta política. Este foi também o caso em praticamente todos os países da América Latina;

- nos poucos casos onde se chamou à consulta pública, através de plebiscitos ou outras formas de participação aberta da população, como ocorreu, por exemplo, na província de Chaco, Argentina, em 1994, ou no Uruguai em 2004, a população maciçamente rejeitou a implementação das reformas privatistas (Roze, 2003; Santos e Villarreal, 2005);
- em geral, a implementação destas reformas, particularmente as diversas versões da privatização, se realizou sem o provimento de mecanismos de controle e regulação mínimos do cidadão. O estabelecimento de controle e regulação foi historicamente o resultado das demandas populacionais por causa de problemas com a qualidade dos serviços ou por abuso dos Estados. Mas, ainda nesses casos, a cidadania teve pouca capacidade de monitorar a gestão destes serviços básicos, inclusive em países com ampla tradição de instituições de regulação e controle, como a Inglaterra (ver, por exemplo, o crítico relatório de Yarrow e outros sobre as falhas da regulação dos serviços de saneamento na Inglaterra: Yarrow et al., 2008; para o caso da América Latina, vê-se, por exemplo, Solanes, 2002).

9.4 CONCLUSÕES: OS DESAFIOS QUE ENFRENTA A DEMOCRATIZAÇÃO SUBSTANTIVA DA GESTÃO DO SANEAMENTO

Com foi dito no começo deste trabalho, ao falar de gestão democrática dos serviços de saneamento, nos referimos ao processo de democratização substantiva, não meramente às versões da democracia formal, retórica. Esta abordagem me levou a analisar em certo detalhe alguns elementos fundamentais do processo de democratização assim entendido, em particular a relação entre o desenvolvimento dos serviços de saneamento e o processo de cidadanização, assim como os modelos sucessivos de governabilidade do setor de saneamento. Para concluir, desejo insistir em alguns dos desafios mais importantes que podem ser identificados em relação às possibilidades de aprofundar o processo de democratização na gestão destes serviços básicos.

Um aspecto importante do processo de democratização substantiva da gestão de saneamento tem a ver com a produção do conhecimento. Historicamente, a produção do conhecimento sobre a água, o meio ambiente e os serviços essenciais foi fundamentalmente uma tarefa reservada às disciplinas tecno-científicas. Crescentemente é reconhecido, pelo menos retoricamente, que os complexos problemas apresentados pela gestão dos bens e recursos naturais, incluindo a gestão de serviços como os de saneamento, num contexto de profundas transformações sócio-ecológicas, são de caráter multidimensional e requerem a adoção de enfoques inter e trans-disciplinares, que permitam aproximar-se com maior precisão e efetividade da compreensão de tal complexidade. Entretanto, existem obstáculos significativos para o desenvolvimento de enfoques que transcendam os limites mono-disciplinares e, mais além, de enfoques que outorguem um papel aos atores não acadêmicos na produção e utilização do conhecimento.

Por um lado, apesar do reconhecimento retórico da necessidade de maior interdisciplinaridade, a institucionalização da produção de conhecimentos segue, em grande escala, o modelo centrado em torno de disciplinas especializadas em aspectos específicos. Apesar dos esforços importantes realizados neste campo, o avanço na busca de níveis de coordenação interdisciplinar cada vez mais elevados foi lento e fragmentário. No caso dos serviços de infra-estrutura básica como o saneamento, houve importantes avanços, especialmente com a crescente participação de estudiosos das ciências sociais e campos afins falando amplamente para incluir a economia, as ciências de administração, o direito e os estudos históricos, levando em conta que persistem abismos importantes, especialmente entre os campos das

disciplinas técno-científicas e as demais: em muitos sentidos, continua predominando a noção de que a gestão dos serviços como o saneamento é uma questão fundamentalmente técnica. Como conseqüência, as contribuições a este tema advindas das ciências sociais, tendem também, frequentemente, a concentrar-se nos aspectos mais técnicos, como a formulação e implementação de políticas públicas, as reformas legais e institucionais ou modelos e aplicações de sistemas de administração e gestão de empresas. O problema da democratização da gestão dos serviços, que é um problema fundamentalmente político, costuma ficar marginalizado como objeto de conhecimento legítimo neste campo. Este é um só exemplo, ainda que muito importante, da necessidade de promover maiores oportunidades de articulação entre as diversas disciplinas envolvidas com o setor de saneamento.

Por outro lado, existe um crescente reconhecimento de que a produção e utilização do conhecimento não se restringem ao âmbito acadêmico e profissional, e sim que existe uma gama mais ampla de atores sociais que participam do processo, independente de que este seja ou não reconhecido formalmente. As noções de trans-disciplinaridade e de ciência pós-normal tentam capturar este aspecto do processo de produção do conhecimento, o que apresenta grande relevância para a democratização da gestão do saneamento. Este ponto está estreitamente conectado ao processo de cidadanização em relação, neste caso, à gestão dos serviços básicos. De fato, como já foi discutido em seções anteriores, a consolidação das formas de gestão destes serviços nos países ocidentais, especialmente nas áreas urbanas, foi possível no âmbito da adoção dos princípios do racionalismo administrativo, que outorgaram primazia aos especialistas técno-científicos e aos políticos profissionais em tal gestão. Sem dúvida, o êxito obtido no avanço da universalização destes serviços nas democracias capitalistas centrais até meados do séc. XX foi, em grande parte, devido à capacidade do modelo de gestão do racionalismo administrativo fundado num poderoso compromisso entre o conhecimento científico aplicado na gestão destes serviços e à perícia administrativa de um setor público profissionalizado. Entretanto, como foi também dito anteriormente, um dos aspectos mais frágeis do racionalismo administrativo, como modelo de gestão do saneamento foi o escasso espaço outorgado à participação social democrática, ao exercício dos direitos do cidadão de acesso ao conhecimento sobre como estes serviços de interesse público são governados e geridos e, sobretudo, ao controle social democrático da gestão. Lamentavelmente, as reformas neo-privatistas implementadas desde a década de 1980, em geral, tenderam a reproduzir e até piorar estas condições, tornando ainda mais difícil o acesso à informação sobre a gestão destes serviços e o controle social democrático. Por exemplo, alguém pode perguntar, a título de ilustração, quando o Segundo Informe Mundial da Água da UNESCO, citado anteriormente, nos disse que os serviços de água e esgotamento sanitário domiciliar são “mercadorias, bens privados”, ou quando o Banco Mundial, em seus documentos de promoção das reformas neo-privatistas argumenta que a população incorretamente crê que estes serviços são “um bem público ou, até mesmo, um bem social”, já que os mesmo são efetivamente uma mercadoria na visão destas instituições, como chegaram a estas conclusões? Que tipo de processo de desenvolvimento do conhecimento aconteceu? Quem pode se autodesignar o direito de decidir em nome de todos que estes serviços são uma mercadoria, um bem privado, e não mais um serviço público ou direito social? Com quem discutiram estas questões? Qual foi o processo de elaboração conceitual que os leva a defender essas afirmações? Os interesses de quem estão defendendo? Certamente, como esclarecemos anteriormente, estas perguntas não têm a ver com o debate “público x privado” ou “Estado x mercado”, já que as reformas neo-privatistas também estão transformando o contexto e as formas de operação dos organismos públicos, incluindo as empresas públicas de saneamento. As respostas a essas e outras perguntas são bem conhecidas, já que uma longa lista de estudos recentes abertamente disponíveis, muitos dos quais foram citados neste capítulo, demonstram que, com poucas exceções, a população encontra-se em uma situação de desamparo, incapacitada de exercer seu direito de cidadão no controle democrático efetivo do processo

político, incluindo a gestão de serviços essenciais para a vida, como os de saneamento. Este é também um dos desafios cruciais que a democratização da gestão destes serviços enfrenta.

Finalmente, e em relação a este último ponto, é muito importante reafirmar o fato de que o processo de democratização ocorre na escala do sistema social, não é possível pensar no "setor" do saneamento como um compartimento estanque, mas o mesmo se encontra envolvido numa grande complexidade sistêmica de ordem crescente, em particular em relação às rápidas transformações sócio-ecológicas que estão ocorrendo aceleradamente. Como já foi antecipado anteriormente, no contexto histórico recente e, particularmente nos países da América Latina, a defesa das, em grande quantidade, tímidas conquistas da democracia social liberal, como são os direitos sociais da cidadania, que formalmente tentam estabelecer o reconhecimento do direito das maiorias a compartilhar os benefícios dos padrões de vida social alcançados por uma determinada comunidade política, parece se converter numa empresa radical, muito difícil de levar a cabo e sob permanente ameaça devido ao avanço generalizado das formas neo-privatistas da democracia. Além disso, obter êxito em defender essas tímidas conquistas, como o direito a uns poucos litros de água limpa por pessoa e a sistemas de esgotamento sanitário que permitam o gozo de condições de vida minimamente dignas, independente da capacidade econômica das pessoas, se trataria de um passo a mais na longa caminhada em busca da democratização substantiva da sociedade. Isto não desmerece a validade da empresa que busca democratizar a gestão do saneamento, mas nos alerta para o fato de que a mesma forma parte de um processo de grande complexidade histórica que devemos tentar compreender cada vez mais com o objetivo de tentar transformá-lo na direção desejada.

9.5 REFERÊNCIAS

AGLIETTA, M. *A theory of capitalist regulation. The US experience.* Londres: Calmann-Lévy, 1976.

ANDERSON, B. *Imagined communities*. Londres e Nova York: Verso, 1983.

BANCO MUNDIAL. Facilitating private involvement in infrastructure: an action programme. Washington D. C.: Banco Mundial, Grupo de Trabajo sobre Infraestructura, 1998.

BOELENS, R. *The rules of the game and the game of the rules. Normalization and resistance in Andean water control*. Wageningen: Wageningen University Press, 2008.

BRUBAKER, R. *Citizenship and nationhood in France and Germany*. Cambridge, Mass. e Londres: Harvard University Press, 1992.

CARVALHO, J. M. *Desenvolvimiento de la ciudadanía en Brasil*. México DF: El Colegio de México e Fondo de Cultura Económica, 1995.

CASTRO, J. E. *Against water privatization*. Houndmills, Basingstoke e Nova York: Palgrave-Macmillan (en preparación, previsto para 2011).

CASTRO, J. E. Private sector participation in water and sanitation services in the context of globalization: is it the right answer to public sector failures? En: RINGER, C., BISWAS, A. K., e CLINE, S. A. (Eds.), *Globalization, trade, and global change: implications for water and food security*. New York: Springer, 2009 (no prelo).

CASTRO, J. E. A normatização da prestação dos serviços de água e esgoto, a experiência de Inglaterra e Gales. En: GALVÃO JUNIOR, A., FERREIRA XIMENES, M. M. (eds.), *Regulação: normatização da prestação dos serviços de água e esgoto.* Fortaleza: Associação Brasileira das Agências de Regulação (ABAR) e Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará (ARCE), 2008a, p. 161-201.

CASTRO, J. E. Neoliberal water and sanitation policies as a failed development strategy: lessons from developing countries. En: *Progress in Development Studies*, 2008b, Vol. 8, No. 1, p. 63-83.

CASTRO, J. E. Water governance in the twentieth-first century. En *Ambiente e Sociedade*, 2007a, Vol. 10, #2, p. 97-118.

CASTRO, J. E. La privatización de los servicios de agua y saneamiento en América Latina. En *Nueva Sociedad*, 2007b, No 207, p. 93-112.

CASTRO, J. E. *Water, power, and citizenship. Social struggle in the Basin of Mexico*. Houndmills, Basingstoke e Nova York: Palgrave-Macmillan, 2006.

CASTRO, J. E. Agua y gobernabilidad: entre la ideología neoliberal y la memoria histórica. *Cuadernos del Cendes,* 2005, Vol. 22, No. 59, p. 1-22.

CASTRO, J. E, HELLER, L. The development of water and sanitation services in Argentina and Brazil. En JUUTI, P. S., KATKO, T. S., VUORINEN, H. (eds.), *Environmental history of water - global views on community water supply and sanitation*. Londres: International Water Association (IWA) Publishing, 2006, p. 429-445

COOKE, B., KOTHARI, U. *Participation: the new tyranny?* Londres: Zed Books, 2001.

CRESPO, C. Privatización del agua y racismo ambiental en ciudades segregadas. En SIMÓN RUIZ, I., CASTRO, J. E. (eds.), "Número Interdisciplinario Especial sobre Agua, Ambiente, y Territorios en América Latina", *Anuario de Estudios Americanos* (no prelo), 2010.

DAGNINO, E. (ed.). *Os anos 90: política e sociedade no Brasil*. Sao Paulo: Brasiliense, 1994.

DÁVALOS, P. (ed.). *Pueblos indígenas, Estado y democracia*. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), 2005.

DECAILLOT, M., PRETECEILLE, E., TERRAIL, J.P. (eds.). *Besoins et mode de production*. Paris: Editions Sociales, 1977.

DELANTY, G. *Citizenship in a global age: society, culture, politics*. Philadelphia, PA.: Open University Press, 2000.

DRYZEK, J. S. *The politics of the earth. environmental discourses*. Oxford: Oxford University Press, 1997.

DUTRA, O., BENEVIDES, M. V. *Orçamento participativo e socialismo*. Sao Paulo: Perseu Abramo, 2001.

ESCH, S., DELGADO, M., HELFRICH, S., SALAZAR RAMÍREZ, H., TORREGROSA, M. L., e ZÚÑIGA PÉREZ-TEJADA, I. *La gota de la vida: hacia una gestión sustentable y democrática del agua*. México DF: Fundación Heinrich Böll Editions, 2006.

FALLON Jr., R. H. e MELTZER, D. J. Habeas Corpus jurisdiction, substantive rights, and the war on terror. *Harvard Law Review*, 2007, 120(8), p. 2029-2112.

FEDOZZI, L. *Orçamento participativo. Reflexões sobre a experiência de Porto Alegre*. Porto Alegre: Tomo Editorial e FASE, 2001.

FERREE, M. M., GAMSON, W. A., GERHARDS, J., RUCHT, D. Four models of the public sphere in modern democracies. *Theory and Society* 31(3), 2002, p. 289-324.

FLEURY, S. *Estados sin ciudadanos. Seguridad social en América Latina*. Buenos Aires: Lugar Editorial, 1997.

GARCÉS, M., GIRALDEZ, S., GOLDAR, M. R., DO CARMO ALBUQUERQUE, M., RIQUELME, Q., e BURONI, T. *Democracia y ciudadanía en el MERCOSUR*. Santiago de Chile: LOM Ediciones 2006.

GIRAUDO, L., (ed*). Ciudadanía y derechos indígenas en América Latina: Poblaciones, Estados y orden internacional*. Madrid: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2007.

GLENN, E. Citizenship and inequality: historical and global perspectives. *Social Problems* 47(1), 2000, p. 1-20.

GLOBAL WATER PARTNERSHIP (GWP). Effective water governance. Learning from the dialogues, 2003. Disponível em: http://www.gwpforum.org/gwp/library/Effective_Water_Governance.pdf . Acesso em: nov. 2009.

GOLDHABER, M. D. *A people's history of the European Court of Human Rights*. Nueva Jersey: Rutgers University Press, 2009.

GOODIN, R. E., PATEMAN, C. e PATERMAN, R. Simian Sovereignty. *Political Theory* 25(6), 1997, p. 821-849.

GOUBERT, J. P. *The conquest of water. The advent of health in the industrial age*. Cambridge e Oxford: Polity Press e Basil Blackwell, 1986.

GRAY, Ch. H. *Cyborg citizen : politics in the posthuman age*. Nueva York e Londres: Routledge, 2001.

HANF, K., JANSEN, A-I. (eds.). *Governance and environmental quality: environmental politics, policy and administration in Western Europe*. Harlow: Addison Wesley Longman, 1998.

HARVEY, D. *A brief history of neoliberalism*. Oxford: Oxford University Press, 2005.

HOBSBAWM, E. *On History*. New York: The New Press, 1997.

HOBSBAWM, E. *Age of extremes. The short twentieth century 1914-1991*. London, Michael Joseph, 1994.

IPSOS-MORI. Robo-rights: Utopian dream or rise of the machines? Londres: Office of Science and Innovation's Horizon Scanning Centre, United Kingdom Government, 2006.

JONES, L., JAMMAL, J., GÖKGÜR, N., e KIKERI, S. Doing privatization right. *Public policy for the private sector*, No. 319, Washington DC.: Banco Mundial, 2008 (http://rru.worldbank.org/documents/publicpolicyjournal/319Doing_privatization_right.pdf, consultado en noviembre de 2009).

KING, D. S. New Right ideology, welfare state form, and citizenship: a comment on Conservative capitalism. *Comparative Studies in Society and History*, Vol. 30, No. 4, 1988, p. 792-799.

KOUVÉLAKIS, The Marxian critique of citizenship: for a rereading of 'On the Jewish question'. *South Atlantic Quarterly*, 2005 104(4), p. 707-721.

KROEN, S. A political history of the consumer. *The Historical Journal*, 47(3), 2004, p. 709–736.

LABRE, J. Human rights and access to drinking water and sanitation. (Contribución a la consulta de la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (ACNUDH). París: Suez Environment, 2007 (disponible en http://www2.ohchr.org/english/issues/water/contributions/PrivateSector/Suez.pdf - consultado en noviembre de 2009).

LEYS, C. *Market-driven politics: neoliberal democracy and the public interest*. Londres: Verso, 2001.

LISTER, M., e PIA, E. *Citizenship in contemporary Europe*. Edimburgo: Edinburgh University Press, 2008.

LOJKINE, J. *El marxismo, el Estado y la cuestión urbana*. México: Siglo XXI, 1979.

MALINGA, J. Water supply at Katine health centre turned off. *The Guardian*, 23 de noviembre de 2009 (http://www.guardian.co.uk/katine/2009/nov/23/health-centre-water-disconnected, consultado en noviembre de 2009).

MARÍN, J. C. *Los hechos armados. Argentina 1973-1976. La acumulación primitiva del genocidio*. Buenos Aires: Ediciones PICASO-La Rosa Blindada, 1996.

MARSHALL, T. H. Citizenship and social class.En *Sociology at the crossroads and other essays*. Londres: Heinemann, 1963, p. 67-127.

MEAD, L. M. *Beyond entitlement: the social obligations of citizenship*. Nueva York: Free Press, 1986.

MELOSI, M. V. *The sanitary city: urban infrastructure in America from colonial times to the present (creating the North American landscape)*. Baltimore: John Hopkins University Press, 2000.

MORRISON, T. W. Suspensions and the extrajudicial constitution. *Columbia Law Review*. 107(7), 2007, p. 1533-1616.

MUKHOPADHYAY, A. K. The politics of London water. En *The London Journal*, 1975, Vol. 1, No 2, p. 207-226.

MURRAY, C. *Loosing ground*. Nueva York: Basic Books, 1984.

NEWBY, H. Citizenship in a green world: global commons and human stewardship. En BULMER, M. e REES, A. M. *Citizenship Today. The Contemporary relevance of T. H. Marshall*. Londres: University College Press, 1996, p. 209-221.

O'DONNELL, G. A. Delegative democracy. *Journal of Democracy*. 1994, Vol. 5, No 1, p. 55-69

OGLE, M. Water supply, waste disposal, and the culture of privatism in the mid-nineteenth-century American city. En *Journal of Urban History*, 1999, Vol. 25, No. 3, p. 321-347.

ONU – ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. "Declaración", *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.* Río de Janeiro: ONU, 1992.

PEZON, C. *Le Service d'eau potable en France de 1850 à 1995*. Paris: CNAM, Presses du CEREM, 2000.

PICCIOTTO, R. Putting institutional economics to work: from participation to governance. En: CLAGUE, Ch. K. (ed.), *Institutions and economic development: Growth and governance in less-developed and post-socialist countries*. Baltimore e Londres: John Hopkins University Press, 1997, p. 343-367.

POLANYI, K. *The Great Transformation: the political and economic origins of our time*. Boston: Beacon Press, 1957.

PORTALES, F. *Chile: una democracia tutelada*. Santiago de Chile: Editorial Sudamericana Chilena, 2000.

PRETECEILLE, E. La planification urbaine. Les contradictions de l'urbanisation capitaliste. En: *Economie et Politique*, 1974, Vol. 236, p. 94-114.

REZENDE, S. C.,HELLER, L. *O saneamento no Brasil. Políticas e interfaces*. 2a edição. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2008.

ROBBINS, B. (ed.). *The phantom public sphere*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1995.

ROBERTS, B. R. *The making of citizens. Cities of peasants revisited*. Londres: Arnold, 1995.

ROZE, J. Chaco e Corrientes – Informe del Estudio de Caso de Argentina, *Proyecto PRINWASS*. Oxford: Universidade de Oxford, 2003 (www.prinwass.org). 2003.

SANTOS, C.; VILLARREAL, A. (2005). Uruguay: direct democracy in defence of the right to water. En: BALANYÁ, B., BRENNAN, B., HOEDEMAN, O. KISHIMOTO, S., TERHORST, P. *Reclaiming public water. Achievements, struggles and visions from around the world*. Londres: Transnational Institute and Corporate Europe Observatory, 2005, p. 173-179.

SOLANES, M. América Latina: ¿sin regulación ni competencia? Impactos sobre la gobernabilidad del agua y sus servicios. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2002 (disponible en: http://prinwass.ncl.ac.uk/PDFs/Solanes.PDF).

SOPER, K., TRENTMANN, F. (eds.) *Citizenship and consumption*. Houndmills, Basingstoke, e Nova York: Palgrave-Macmillan, 2008.

SOUSA, J. *A construção social da subcidadanía. Para uma sociologia política da modernidade periférica*. Belo Horizonte e Río de Janeiro: Editora UFMG e IUPERJ, 2006.

STEENBERGEN, B. von. Towards a global ecological citizen. En *The condition of citizenship*. Londres: Thousand Oaks, 1994, p. 141-152.

SVAMPA, M. *La sociedad excluyente. La Argentina bajo el signo del neoliberalismo*. Buenos Aires: Taurus, 2005.

SWYNGEDOUW, E., KAÏKA, M., CASTRO, J. E. Urban water: a political-ecology perspective. En: *Built Environment*, 2002, Vol. 28, No. 2, p. 124-137.

THE ECONOMIST. Regulation of the supply of water. 1850, No. 334, p. 62.

THEORY AND SOCIETY, Special issue on recasting citizenship. *Theory and Society* 26(4), 1997.

TILLY, Ch. Changing forms of inequality. En *Sociological Theory*, 2003, Vol. 21, No. 1., p. 31-36.

TOPALOV, C. *La urbanización capitalista*. México: Edicol, 1979.

TORREGROSA, M. L., SAAVEDRA, F., PADILLA, E., Quiñones, A., KLOSTER, K., COSÍO, G. e Lenin, C. Aguascalientes – Informe del Estudio de Caso México, *Proyecto PRINWASS*. Oxford: Universidade de Oxford, 2003 (www.prinwass.org).

TORRES RIVAS, E. Democracias de baja intensidad. En *Pensamiento Iberoamericano*, 1989, No. 14, p. 221-230.

VEOLIA. The right to water: from concept to effective implementation. (Respuesta a la consulta de la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (ACNUDH). Paris: Veolia, 2007 (disponible en http://www2.ohchr.org/english/issues/water/contributions/PrivateSector/Veolia.pdf - consultado en noviembre de 2009).

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION –

UNESCO, WORLD WATER ASSESSMENT PROGRAMME. *Water, a Shared Responsibility. The United Nations world water report 2*. París e Nova York: UNESCO e Berghahn Books, 2006.

WAKSMAN, G. Uruguay: Consagración de la democracia tutelada. En *Nueva Sociedad*, No. 102, 1989, p. 13-19.

WARD, C. *Reflected in water. A crisis of social responsibility*. Londres: Cassell.

WATER AND SANITATION PROGRAM (WSP) e PUBLIC PRIVATE INFRASTRUCTURE ADVISORY FACILITY (PPIAF). New designs for water and sanitation transactions. Making private sector participation work for the poor. Washington, DC, World Bank, 2002.

YAMIN, A. E. *Derechos económicos, sociales y culturales en América Latina. Del invento a la herramienta*. México DF: Asociación pro Derechos Humanos (APRODEH), Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC), y Plaza y Valdés, 2006.

YARROW, G., APPLEYARD, T., DECKER, Ch., e KEYWORTH, T. (2008), Competition in the provision of water services. Oxford: Regulatory Policy Institute, 2008 (http://www.rpieurope.org/Research/Report%20on%20Competition%20in%20Water%20Services.pdf consultado en noviembre de 2009).

Caderno temático nº 10

10. Desenvolvimento institucional

Berenice de Sousa Cordeiro

APRESENTAÇÃO

"O real não está nem na chegada nem na saída.
Ele se dispõe prá gente no meio da travessia".
Guimarães Rosa

O desenvolvimento institucional tem ocupado lugar de destaque no debate contemporâneo sobre gestão pública, não obstante o uso indiscriminado pelo senso comum. Com o propósito de subsidiar a elaboração do marco conceitual do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) empreendemos uma reflexão de natureza teórica e analítica sobre o tema e ensaiamos sua apropriação para o setor. Na primeira seção, identificamos na literatura as correntes que postulam um constructo teórico e analítico, que nos permite entender os processos de mudança ou, ao contrário, os efeitos da "path dependence", à luz das dimensões histórica, institucional e social. Deste lugar, nos filiamos às reflexões que inscrevem as estruturas sociais como mais um elemento explicativo para análise do desenvolvimento institucional. Sabemos que o saneamento básico comporta várias entradas de entendimento sobre sua natureza e que podem incidir de diferentes formas sob a ação governamental. Na segunda seção, nos propomos a problematizar os aspectos que o definem como atividade econômica, como serviço público e como vetor de políticas públicas, para então analisar como os determinantes do atual ordenamento jurídico do saneamento básico equacionam esta questão sem, contudo, negar a sua complexidade. Tomando como base os principais fundamentos da Lei nº 11.445/2007, conhecida como LNSB, e da sua conexão com a Lei dos Consórcios Públicos, identificamos os conteúdos de uma nova agenda para o saneamento básico, de maneira a fazer com que o nível de desenvolvimento institucional conquistado nos marcos do quadro normativo do setor tenha rebatimento efetivo na esfera da política e da gestão dos serviços. Antes, julgamos necessário agregar ao quadro teórico a reflexão sobre o papel do Estado, por entendermos que esta reflexão é preparatória para discutir o planejamento, sob a ótica da formulação de políticas públicas. Na seção 10.3, elegemos a intersetorialidade e os modelos de gestão como os principais desafios e condicionantes que contextualizam a elaboração e a implementação do Plansab. Entendemos que compreender as lógicas institucionais que caracterizam as políticas públicas, que possuem forte interface com o saneamento básico, ajuda na análise do desenvolvimento institucional deste setor, sob um olhar histórico e prospectivo. Na última seção, após analisar os modelos de gestão dos serviços que predominam no setor e o leque de novas configurações territoriais e institucionais que surgem mais recentemente, empreendemos o esforço de formular algumas propostas que contribuam para o desenvolvimento institucional do saneamento. Sem perder a referência do quadro teórico-conceitual acionado no início da reflexão, fizemos algumas escolhas. Com o cuidado de não superestimar a importância das leis e dos planos para os processos de mudança, redirecionamos o nosso olhar para o quadro normativo do setor, de maneira a extrair as oportunidades que se abrem para a ampliação da capacidade de gestão dos titulares dos serviços de saneamento básico. Neste aspecto, jogamos luz no papel que a União pode e (espera-se) deve empreender junto aos municípios. Fechamos a reflexão fazendo uma aposta na capacitação como estratégia importante para o desenvolvimento institucional do saneamento básico, sob a perspectiva de um projeto político de racionalidade emancipatória. Analisando algumas experiências de capacitação existentes no País e a atuação do governo federal nesta área, sublinhamos aquelas que além da abrangência nacional são direcionadas aos titulares dos serviços, pois são estes que estão com a tarefa de interferir no ambiente político-institucional do setor, de maneira a criar uma interlocução profícua com os demais agentes que participam da política e da gestão dos serviços de saneamento básico no Brasil.

10.1 DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL: abordagens teórico-conceituais e possibilidades de apropriação para o campo do saneamento

Em tempos de globalização e fragmentação é comum que termos de significado político, como cidadania, participação, inovação, entre tantos outros, percam o sentido e o valor pelo uso indiscriminado. Desse lugar, podemos dizer que o conceito de desenvolvimento institucional vem se vulgarizando, na medida em que é acionado para designar meros procedimentos de reestruturação organizacional, que em geral não implicam em mudanças contextualizadas e muito menos estruturais. Contudo, perde-se muito em vulgarizar conceitos.

Esse risco pode ser ainda maior quando se trata de uma reflexão sobre políticas públicas e mais especificamente sobre saneamento. Como analisado por Heller e Castro (2007), se ainda é baixo o nível de atenção com o tema das políticas públicas, na literatura nacional e mesmo internacional, sobre a área de saneamento o é ainda mais crítico. A natureza multidimensional do problema, que poderia propiciar a construção de uma abordagem interdisciplinar, ao mobilizar várias áreas de conhecimento, serve muitas vezes para justificar a fragmentação de abordagens. Na avaliação desses autores, sublinha-se a ausência de um esforço sistematizado para organizar esse campo conceitual e metodologicamente, nos marcos da sua própria complexidade.

O presente texto busca contribuir nessa direção, no que se refere à apropriação do conceito de desenvolvimento institucional para a área de saneamento. Nesse sentido, propomos como objetivo central deste capítulo tensionar o senso comum criado em torno do conceito de desenvolvimento institucional, problematizando-o sob a orientação de abordagens teóricas que sobressaem ou se aproximam do pensamento crítico.

O senso comum define desenvolvimento institucional como um conjunto de mudanças qualitativas em determinada organização ou área. Há nessa noção a ideia de "tornar-se", de "vir a ser" e nesse movimento, crises e conflitos fazem parte do processo. Em geral, a condução desse processo está sob a responsabilidade de pessoas ou entidades que atuam como facilitadores, com a atribuição de fomentar o debate, mediar as disputas e promover a interação entre os diferentes atores. A correlação entre desenvolvimento da organização (ou de determinada área) e o desenvolvimento individual das pessoas que a compõem também é uma ideia inerente a este tipo de noção sobre desenvolvimento institucional. Entretanto, em definições dessa natureza, a normatividade determina o processo e aqueles que dele participam.

Em contraposição ao senso comum, o conceito de desenvolvimento institucional requer pensar e planejar de forma orgânica o futuro de uma organização ou de determinada área. Não se trata de obra do acaso, ou de uma noção reducionista de processo. Trata-se de uma série de ações que os agentes, na condição de sujeitos, decidem tomar, visando alcançar objetivos que foram discutidos, disputados e passam à condição de norteadores da mudança pretendida. Ao se rever os princípios, a missão, os objetivos e o próprio papel, ou até mesmo formular novos, não significa que valores fundadores e o trajeto histórico que geraram são deixados de lado. Significa reconhecê-los no contexto da realidade que se apresenta. Entretanto, sabemos que raramente se tem o controle sobre todas as variáveis que envolvem o desenvolvimento institucional na direção desejada, por isso a contextualização em face dos condicionantes sistêmicos, do legado das políticas prévias e do que existe de energia nova na realidade atual se faz fundamental.

Aportes teórico-conceituais sobre desenvolvimento institucional

Nesta seção buscamos apresentar um breve panorama das principais correntes teóricas que se dedicam ao entendimento do conceito de desenvolvimento institucional, sublinhando aquelas que nos fornecem

elementos para a compreensão do papel das instituições e dos agentes sociais que operam em contextos de políticas públicas, tomando o saneamento básico como objeto específico de análise.

As teorias acionam determinados conceitos. No campo temático de desenvolvimento institucional, existem contrapontos de abordagem, quando a ênfase recai sobre o conceito de mudança institucional, que por sua vez se diferencia do conceito de escolha institucional. Uma linha de abordagem mais ampla abarca o conceito de desenvolvimento.

Por definição, a mudança pode envolver alteração abrupta e intempestiva, enquanto a escolha institucional pressupõe algum nível de deliberação. Entretanto não há nisso um caráter emancipatório, na dimensão que tratamos mais adiante. Trata-se de um conceito que dialoga com a corrente funcionalista, que entende as instituições como resultados das escolhas estratégicas de atores racionais.

O conceito de desenvolvimento implica em transformações que ultrapassam a ação individual e que necessariamente transcorrem em uma temporalidade de longo prazo. Subjaz a noção de processo que considera o gradualismo e o ritmo das transformações.

Com base nessa abordagem, o desenvolvimento institucional explica as transformações das instituições, por meio dos processos históricos que caracterizam sua trajetória – *path dependence* – fortemente marcada pelos caminhos tomados e que são de difícil reversão.

Dimensão institucional como promotora da mudança

A chamada Nova Economia Institucional, que tem em Douglas North seu principal teórico, se distancia dos postulados neoclássicos, ao enfatizar o papel das instituições que atuam como mecanismos de regulação do comportamento dos agentes e, portanto, na configuração dos cenários de desenvolvimento.

Para este autor, os processos de path dependence, que aprofundam as permanências das trajetórias institucionais, podem ser explicados por mecanismos econômicos e cognitivos (North, 2005). Na dimensão econômica, justificam os retornos crescentes, provenientes de investimentos em uma mesma trajetória com o passar do tempo. Na dimensão cognitiva, a reprodução de trajetórias institucionais já estabelecidas se explica pela tendência dos agentes em buscarem soluções passadas para novos problemas.

Com base nesses argumentos, uma matriz institucional produziria retornos crescentes,se incentivada a continuidade dos investimentos em sua direção particular, e dificultaria a mudança da trajetória institucional, em função dos altos custos impostos à sua reversão (Galvanese, 2008).

Sem se afastar significativamente dessa linha de abordagem, Elionor Ostrom busca explicar as formas pelas quais as instituições operam e como os indivíduos as mudam enfatizando as estratégias de cooperação[131]. Nesse modelo, os arranjos institucionais decorrentes da ação cooperativa entre os agentes demandariam menores custos de transação e maior aderência dos comportamentos individuais, evitando os de natureza oportunística (Ostrom, 1990).

A centralidade atribuída às instituições determina a linha comum que interliga as principais idéias de North e Ostrom. As instituições são vistas como dimensões explicativas dos diferentes processos de desenvolvimento e como mecanismos de incentivo capazes de direcionar os comportamentos dos agentes, de forma interativa na construção de modelos institucionais eficientes.

---

[131] Em oposição a explicações consagradas no campo do neoinstitucionalismo, em particular da corrente da escolha racional, acerca das regras de acesso e uso dos recursos – a tragédia dos comuns, o dilema do prisioneiro, e a lógica da ação coletiva.

Dimensão histórica como variável explicativa

O campo teórico que permite a abordagem sobre a temática do desenvolvimento institucional se desdobra em outras correntes. Sem desconsiderar as contribuições do pensamento econômico de North para a compreensão da análise histórica das instituições, Paul Pierson questiona o quanto o mundo econômico explica suficientemente as instituições políticas. Ao construir um diálogo com outras linhas de análise institucional da ciência política[132], Pierson atribui ênfase na dimensão histórica e constrói um aparato conceitual centrado nos processos de path dependence inerentes ao desenvolvimento institucional.

Este autor busca entender a mudança institucional a partir dos mecanismos responsáveis pela resiliência, ou seja, analisa que os processos políticos, mais que os econômicos, estariam sujeitos a mecanismos de retorno positivo (positive feedback), que o tornariam altamente resistentes à mudança (Geovanese, 2008). Tais mecanismos responderiam pelas persistências institucionais, resultando no aprofundamento de uma trajetória particular e, consequentemente, na diminuição de alternativas para revertê-la.

Pierson, ao trabalhar o conceito de path dependence, traz para a análise a dimensão temporal (e, neste aspecto, se diferencia da abordagem funcionalista). Para ele, as cadeias causais que se estabelecem entre ações e resultados políticos são as responsáveis por constranger ou direcionar o leque de possibilidades de alteração no curso de trajetórias institucionais estabelecidas.

Alinhado a outros institucionalistas históricos (Theda Skocpol e Peter Evans), Pierson olha para os arranjos institucionais sob o horizonte do longo prazo, buscando dar luz aos fatores temporais (*timing e sequences*), que oportunizariam as possibilidades de revisão institucional em cada momento histórico. Em outras palavras, entender a mudança implica em identificar e compreender os mecanismos de inércia institucional, que condicionam as permanências (continuidades) ao longo do tempo e estabelecem as características de eventuais processos de mudança que possam vir a ocorrer.

O conceito de *path dependence* coloca a história como dimensão explicativa central para o entendimento dos processos institucionais, fazendo com que a análise extrapole os momentos particulares desses processos, situando-a necessariamente sob a perspectiva de longo prazo.

> A análise desenvolvida por Pierson enfatiza, assim, a necessidade de entendimento do **desenvolvimento institucional** enquanto processo histórico em que a cada momento particular, corresponde uma configuração específica de fatores e mecanismos que, apresentando continuidades em relação aos momentos anteriores, limitam e direcionam as possibilidades de mudança institucional apresentadas aos agentes (Geovanese, 2008, p.14).

Além de se levar em conta o processo de path dependence, Pierson (2004) alerta para a necessidade de também se olhar para as conjunturas críticas que produzem mudanças significativas ou pontos de inflexão da trajetória anterior.

As conjunturas são críticas porque colocam os arranjos institucionais em novo patamar ou sob novas trajetórias (Loureiro, 2009). Ainda segundo Pierson, a literatura considera que os momentos (conjunturas) críticos em que as oportunidades para grandes reformas/mudanças institucionais aparecem são seguidos de longa estabilidade das instituições. Ou seja, a mudança institucional é pensada em termos de profundo

---

[132] Segundo Pierson, as correntes institucionalistas da ciência política – de escolha racional e históricas – apesar de suas contribuições particulares, não teriam avançado nas explicações acerca da origem e mudança institucional. De acordo com ele, o institucionalismo histórico teria se concentrado, até o momento, mais no desenho e funcionamento institucional e seus resultados políticos do que nas dimensões temporais dos processos analisados (PIERSON, 2004). Por outro lado, o institucionalismo de escolha racional teria por base a idéia de que a existência das instituições e os formatos que elas assumem seriam derivados diretamente dos interesses de quem as criou (PIERSON, 2004).

equilíbrio. No entanto, é preciso analisar se, em determinado processo político, o período entre duas conjunturas críticas é necessariamente marcado por estabilidade.

Tomando algumas reflexões que buscaram operacionalizar o aparato teórico-conceitual sobre desenvolvimento institucional para analisar setores específicos[133], esse período frequentemente se caracteriza por situações mudanças graduais, até mesmo imperceptíveis, que podem se acumular até que fatores exógenos ao quadro constitucional considerado desencadeiem novos momentos (conjunturas) críticas. Alguns estudos, a exemplo dos tomados como referencia empírica neste trabalho, demonstram que as conjunturas críticas são produzidas principalmente por fatores exógenos e, as mudanças incrementais, por fatores endógenos ao ambiente institucional estudado.

A literatura identifica três tipos de mecanismos pelos quais se processa o desenvolvimento institucional: (i) layering - ocorre por sobreposição de novas a velhas estruturas; (ii) conversão funcional - as instituições existentes são redirecionadas a novos papéis/funções, alterando de maneira significativa o seu funcionamento, mesmo havendo uma continuidade formal de suas regras; (iii) difusão - certas instituições são copiadas/transportadas total ou parcialmente para outros ambientes, e em geral, os atores que copiam dependem de recursos financeiros dos que estão sendo copiados, inclusive por interesse em legitimar-se como modelo a ser seguido (também conhecido como processo de adoção).

A sobreposição de novas a velhas estruturas é bem conhecida na burocracia brasileira. A criação de novos órgãos ao lado dos antigos, e não em substituição a estes, gera situações de conflitos, ou porque os antigos agentes resistem à mudança e assumem um comportamento concorrencial e de resistência à inovação, ou porque as estruturas criadas coexistem com as antigas, trabalhando de forma sobreposta, com duplicação de esforços (o que vale também para situações de conversão funcional). De uma maneira ou de outra, o resultado é formalização de arranjos paralelos, que asseguram a manutenção do *status quo* institucional.O mecanismo de difusão, também conhecido por isomorfismo ou convergência institucional, pode ser reconhecido, por exemplo, nos modelos copiados e apoiados por agências e organismos multilaterais, como o BIRD e o BID, entre outros.

Ressalta-se, contudo, que o amplo entendimento dos processos de desenvolvimento institucional exige a análise dos fatores de resistência à mudança e de resiliência, ou seja, a capacidade de que as instituições têm de recuperar rapidamente sua forma original quando cessam as pressões por mudanças.

Loureiro (2009) identifica na literatura dois grandes obstáculos à mudança institucional, que de alguma forma dialogam com os mecanismos anteriormente tratados e com os fatores de resistência e de resiliência. Um está na capacidade de veto de atores/agentes que se sentem ameaçados pela mudança e outro reside na incapacidade das forças de mudança para superar essa estrutura de veto.

O resultado deste "embate" de interesses gera um ambiente de desequilíbrio ou de desajuste da ordem institucional ainda vigente, cotejando principalmente no exercício da função de coordenação. Ainda de acordo com a literatura, o conflito entre os chamados fatores de mudança e a estrutura de vetos gera a adaptação dos indivíduos ou organizações aos arranjos existentes, permitindo-lhes o usufruto dos rendimentos conferidos pelos investimentos já realizados (ativos institucionais e seus retornos positivos), o que tornaria pouco atrativo o novo arranjo.

Postula-se, portanto, que quanto mais antiga for uma ordem institucional mais resistente ela será e a natureza das mudanças será cada vez mais de caráter incremental.

---

[133] Foram consultados artigos que analisaram áreas como o Tribunal de Contas e o campo do Desenvolvimento Sustentável.

Ressalta-se, ainda, que do ponto de vista metodológico, trabalhar com o conceito de desenvolvimento institucional exige um olhar que extrapole determinado período e necessariamente se estenda para os processos ou sequencias que se desenrolam no mais longo prazo.

Entretanto, os autores aqui citados e os aparatos teórico-conceituais que acionam, apesar de fornecerem elementos para importantes dimensões analíticas sobre o desenvolvimento institucional, não fazem referência às estruturas sociais, responsáveis pela formação dos interesses e das diferentes formas de comportamento dos agentes e das instituições que moldam suas ações.

Acreditamos que inscrever as estruturas sociais (onde operam os agentes e as instituições) como mais um elemento explicativo do modelo de análise sobre desenvolvimento institucional abre possibilidades para entender, não apenas a ideia de path dependence, inclusive tendo a dimensão temporal como principal referencia, mas, sobretudo, as possibilidades abertas à mudança e sua correlação com os agentes sociais concretos[134]. Em outras palavras, na medida em que os espaços institucionais e suas regras são, ao menos em parte, configurados pelos próprios agentes, é preciso uma explicação que permita entender os agentes concretos que criam as instituições e que nelas atuam.

Teoria social como quadro analítico

Da revisão de literatura empreendida sobre o tema, identificamos em Bourdieu (2000) e Fligstein (2003) importantes reflexões que postulam um constructo teórico e analítico para entender os processos de mudança, ampliando, portanto, as abordagens acerca dos processos de desenvolvimento institucional.

Ainda mais diametralmente oposta à visão neoclássica, comparativamente às contribuições relevantes de Pierson, Bourdieu entende o campo econômico como um campo de conflitos estruturado, ou seja, regido por leis próprias, em que a cada posição de sua estrutura corresponderia um repertório limitado de possibilidades de ação. Ou seja, as disposições para a ação são endógenas e guardam estreita relação com as posições ocupadas pelos agentes na estrutura do campo econômico. São, portanto, socialmente construídas, a partir das relações de força (de poder) e da desigualdade de distribuição das diferentes formas de capital entre os agentes.

Neil Fligstein segue a mesma linha reflexiva ao elaborar, por meio da noção de campo, reflexões a respeito da cooperação entre os agentes nas diferentes ordens sociais. Para este autor "a posse de habilidades envolvidas nas estratégias de busca pela cooperação de outros atores (*social skills*) é que atribui poder aos agentes, e acaba por configurar a estrutura dos campos em que eles estão inseridos" (Giovanese, 2008, p. xx).

> Dada a distribuição desigual de habilidades sociais num determinado campo, a cooperação social baseia-se, para Fligstein, na capacidade de alguns grupos em interferir nos processos de formação de significados acerca da ação social, elaborando as regras de acordo com seus próprios interesses e generalizando-as através de coalizões políticas que os conferem poder (FLIGSTEIN, 2003 apud Giovanese, 2008, p. 16)

Sob o ponto de vista teórico, fica claro, a partir das diferentes abordagens trazidas para a presente reflexão, que a multiplicidade de dimensões é inerente à ideia de desenvolvimento institucional. Esta temática aciona, portanto, um aparato conceitual, que ultrapassa os limites disciplinares, e uma estrutura analítica, que contempla não apenas o desenho das instituições, os processos de inércia institucional, mas também as disposições dos agentes sociais à ação e suas interações, entendendo ainda as formas pelas quais os

---

[134] Pierson desenvolve sua abordagem tendo por referência uma concepção de "história sem agentes", o que resulta em uma reflexão que confere muito peso aos mecanismos de auto-reprodução inerentes à lógica institucional e poucas referências a agentes sociais concretos.

sistemas estruturados de distribuição de poder em que se inserem operam no desenvolvimento institucional e na conseqüente configuração de dinâmicas e de modelos de gestão.

Nesse esforço de problematizar o significado do desenvolvimento institucional e retirá-lo do limbo do senso comum, parece-nos pertinente refletir sobre as bases epistemológicas que constroem os conceitos de projeto político e de inovação, comumente acionados nas abordagens sobre desenvolvimento institucional. Segundo Veiga (2003), a inovação incide sobre um projeto político ou sob uma racionalidade regulatória ou sob uma racionalidade emancipatória.

Sob a racionalidade regulatória (ou técnica), a inovação assume um caráter regulador e normativo, próprio da ciência conservadora, uma tendência a escamotear conflitos e a não deixar se afetar por quem inova, porque pressupõe os fins definidos a priori, reduzindo a capacidade de inovação aos meios.

A participação ocorre, mas é formal, legitimadora do controle burocrático sobre as instituições e os agentes. Essas características, inerentes ao planejamento centralizado, induz a uma política pública que constrange as condições de inovação, apropriando-as como energia meramente regulatória. A qualidade, que é uma questão de decisão política, na esteira da inovação regulatória, passa a ser considerada uma opção técnica, sem problemas, que naturalmente integra a gestão do tipo empresarial.

Dessa forma, inovação sob a racionalidade regulatória, apesar de ser instituída para provocar mudança, não produz um novo projeto político, produz o mesmo sistema modificado. Nesse sentido, propicia o deslocamento da reflexão sobre a mudança – que em sua gênese e essência é política – para uma discussão técnica e estéril, dotada de pseudoneutralidade. Um projeto político nos moldes inovadores das estratégias reformistas adota, portanto, ferramentas que justificam o desenvolvimento institucional orientado por princípios de racionalidade técnica, que acabam servindo à regulação e à manutenção do instituído sob diferentes formas.

Ainda de acordo com Veiga (2003), a inovação emancipatória não se confunde com reforma, mudança ou evolução. Sob essa perspectiva, impõe a ruptura do *status quo* com o institucional (Lucarelli, 1994). As bases epistemológicas estão alicerçadas na comunicação e no diálogo com os saberes locais e com os diferentes agentes, sem escamotear conflitos e disputas. Realiza-se sob um contexto que é histórico e social. Apóia-se no discurso argumentativo da ciência emergente, que busca superar a fragmentação do saber e que se opõe à clássica dicotomia entre teoria/prática, sujeito/objeto, conhecimento/realidade. Na inovação, sob a racionalidade emancipatória, a intencionalidade permeia todo o processo no sentido de deslegitimar as formas institucionais instituídas, a fim de propiciar a evidenciação das contradições, e somente desta ótica, as possibilidades de comunicação e pactuação. Nessa concepção não se pode separar processo de produto. O projeto é um meio de engajamento coletivo para integrar ações dispersas, criar sinergias, desenvolver o sentimento de pertença, mobilizar os protagonistas e para construir uma coerência comum, indispensável para que a ação coletiva produza seus efeitos.

A palavra inovação carrega o significado de mudança, reforma, novidade. Assim pensado, o novo só adquire sentido a partir do momento em que ele entra em contato com o já existente. Entretanto, o que determina a racionalidade empreendida é o processo pelo qual se introduz o que é novo. Na perspectiva emancipatória, os sujeitos são protagonistas, as diferenças e os conflitos entre eles são evidenciados e as relações entre o institucional instituído e o contexto social mais amplo são enfrentadas.

O desenvolvimento institucional envolve a visão que a organização ou a área tem do contexto social, econômico, político e cultural onde atua, seu projeto político mais amplo e a definição ou revisão de suas formas de atuação, métodos de intervenção na realidade e do impacto que sua ação deve ser capaz de provocar. Nesse sentido, é influenciado pelos condicionantes sistêmicos (Heller e Castro, 2007),

referendando-os, e a eles se moldando, ou de alguma forma interpondo-os a partir dos valores e da missão pretendidos no processo de mudança.

Trilhar um caminho ou outro não é mera decorrência de um processo de desenvolvimento institucional. Sob cada um recaem escolhas sobre as parcerias desejáveis, sobre como e com quem as decisões serão tomadas no presente de modo a se alcançar o futuro pretendido.

Se pensadas as linhas teórico-conceituais sobre o tema, a que opera segundo a racionalidade emancipatória atribui como elemento central do desenvolvimento institucional o papel que uma organização ou uma área pretende cumprir em determinado momento histórico e pelo qual deseja ser reconhecida. Das opções político-institucionais feitas decorrerá e ganhará evidência o papel que a organização ou a área venha a prestar para a sociedade.

Nessa reflexão sobre desenvolvimento institucional, orientada sob o conceito de projeto político e de inovação, na perspectiva da racionalidade emancipatória, faz-se imprescindível trazer para o campo a disputa política que permeia o saneamento e o tensiona quanto sua natureza e missão: se submetido à visão empresarial e organizado segundo princípios de mercantilização, ou se organizado para responder às demandas sociais e, por isso, formulado como política pública de caráter universalista e reivindicado como direito de cidadania.

Mesmo sob esta ampla perspectiva, é preciso considerar que o saneamento compreende dois níveis diferentes de formulação e de implementação: (i) o nível da política pública em si, onde o Estado, geralmente em sua esfera central e sob a égide dos diversos condicionantes sistêmicos, estabelece os seus marcos políticos, institucionais e legais; e, (ii) o nível da gestão, mais afeto à organização dos serviços e à esfera de governo responsável pela sua prestação, em geral, no nível local, a depender do arranjo institucional adotado e também sob a influência dos condicionantes sistêmicos, como o federalismo praticado, que influencia sobremaneira a gestão dos serviços e, particularmente, como estes são prestados à população.

Além dessa perspectiva analítica, e antes de tratar a quem cabe o exercício das atividades de gestão – planejamento, regulação, fiscalização, prestação dos serviços e controle social – a quais princípios estão subordinadas sob qualquer arranjo institucional que venha a ser adotado, fazemos aqui uma breve abordagem sobre a complexidade do saneamento, o caráter dual que lhe conferem os aspectos econômicos e sociais, reivindicados por diferentes (e às vezes concorrentes) leituras especializadas.

Para alguns autores, particularmente vinculados ao campo jurídico, as atividades de saneamento básico têm caráter de utilidade dotado de evidente conteúdo econômico. Optamos por trazer para a reflexão uma leitura jurídica que está mais interessada em explicar a complexidade inerente ao saneamento do que posicionar-se a favor de uma ou outra concepção.

Azevedo Marques (2009) empreende uma análise da Lei nº 11.445/2007, com ênfase no tema da regulação, e o faz de maneira didática, para quem se interessa em entender os argumentos que constroem a abordagem do saneamento sob três aspectos: i) como atividade econômica; ii) como serviço público; e, iii) como vetor de políticas públicas.

Este autor afirma que o saneamento básico implica em inegável utilidade dotada de conteúdo econômico. Busca na ampla definição do saneamento no contexto de sociedades predominantemente urbanas e na característica de ser um bem (não no sentido de objeto material, mas de utilidade necessária e escassa) fruível individualmente, os motivos que lhe atribuem valor econômico.

Ainda segundo o autor, a Lei nº 11.445/07 contempla esta situação quando no seu art. 5º explicitamente retira do regime de serviço público (grifos nossos) "*a ação de saneamento executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços, bem como as ações e serviços de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador*."

Contudo, faz a ressalva de que não está com isto dizendo que "que se trata de atividade econômica porque a sua oferta envolve custos". Explica que qualquer prestação, divisível ou não, de uma utilidade fruível importa em custos (...) Na atividade econômica, porém, há uma demanda pelas utilidades que ela gera, de tal sorte que aquele que se dispõe a ofertá-la poderá não apenas ressarcir seus custos, como obter uma remuneração (margem) (Azevedo Marques, 2009, p.176).

Entende que se de fato o saneamento não fosse uma atividade atribuída ao poder público, certamente haveria um mercado de empresas que se disporia a realizar essas atividades para aqueles que se dispusessem (e tivessem renda suficiente) a por isso pagar. Entretanto, alerta que o fato de uma atividade ser considerada, por disposição legal ou constitucional, como serviço público, não lhe retira a essência de ser passível de exploração econômica[135].

Destaca que dessa possibilidade do saneamento ser passível de exploração econômica, tais situações podem ocorrer em determinado elo da cadeia produtiva do setor ou em determinada etapa da prestação do serviço. Toma como exemplo o serviço de coleta e tratamento de resíduos de grandes poluidores (indústrias, centros comerciais, restaurantes) que, por disposição legal, têm a obrigação de tratar seus efluentes. A mesma situação ocorre com os grandes geradores de resíduos sólidos. As empresas que oferecem este serviço direcionado a estes geradores o fazem em regime puro de mercado, sem onerações próprias a um regime público.

No mesmo tom assertivo, Azevedo Marques (2009) afirma que os serviços de saneamento são serviços públicos. A despeito da controvérsia em torno da titularidade, "é fato que a Constituição reserva ao poder público a atribuição (poder-dever) de organizar e assegurar a prestação de tal atividade" (p. 177).

Esclarece que o saneamento se submete ao regime de serviço público por razões econômicas e sociais.

Economicamente, o caráter monopolista do serviço, inerente às indústrias de infra-estrutura, por si impõe ao poder público a tarefa de organizar sua prestação. Sabe-se que no caso do saneamento básico, não se poder repartir a mesma infra-estrutura para o exercício prestacional por mais de um agente simultaneamente. Para este exercício seria necessário implantar duas redes de infra-estrutura relativa ao mesmo serviço num mesmo âmbito territorial, o que seria, obviamente, um absurdo. Essa é a base do chamado "monopólio natural" que caracteriza este tipo de prestação de serviço (Caffé Alves, 1998).

Sob o aspecto social, a razão é inquestionável, pela função que o saneamento cumpre no ambiente urbano e na vida das pessoas em geral, fazendo-se imprescindível para a saúde pública, a integridade do meio, a dinâmica territorial e para a dignidade humana.

[135] Tal determinação legal apenas impõe ao poder público que adote as medidas jurídicas econômicas (inclusive, eventual subsídio) aptas a assegurar a oferta de forma contínua e plenamente acessível de tal utilidade.

Sabemos que, ao longo da Lei nº 11.445/2007, várias referências asseguram o caráter de serviço público do saneamento básico. Especialmente no art. 2º, onde são arrolados os princípios[136] que devem nortear a sua organização e prestação.

Azevedo Marques (2009) destaca que cabe ao poder público planejar os serviços de saneamento básico, definindo "a política pública que ver neles imprimida" (p.178), ou seja, a natureza atribuída ao saneamento como bem econômico ou como serviço público essencial de caráter universalista determina o tipo de política a ser implementada. Sob este aspecto, atribui centralidade às interfaces com diversas outras políticas públicas, o que o saneamento diferente de outras utilidades públicas, pois as externalidades a ele inerentes tornam a fruição do serviço praticamente compulsória[137]. Em outras palavras, ao mesmo tempo em que o serviço público de saneamento básico é um direito dos usuários, acaba por ser também uma obrigação de Estado e da sociedade, pois o indivíduo, ou um grupo, ao de não utilizar o serviço ou de não dispor do acesso a este num ambiente urbano pode trazer conseqüências graves para toda a coletividade.

Como enfatiza Azevedo Marques (2009), é neste sentido devem ser lidas várias disposições da Lei Nacional de Saneamento Básico, especialmente o que vem consignado no art. 2º, VI, que exige que a prestação (e, pode-se dizer, por decorrência, a sua organização, planejamento de regulação) deve se dar em articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental e de saúde pública.

10.2DETERMINANTES DO NOVO ORDENAMENTO JURÍDICO DO SETOR: desafios e condicionantes para o desenvolvimento institucional do saneamento

"Leis são como teias de aranha: boas para capturar mosquitos,
mas os insetos maiores rompem sua trama e escapam"
Sólon

Como visto, desenvolvimento institucional é resultado de decisões políticas. Esse conceito aplicado à área do saneamento, sob o enfoque dos determinantes do novo ordenamento jurídico do setor, implica em oportunidades e desafios.

Se fosse para resumir em um parágrafo o que isto significa, diríamos que a integralidade e a transversalidade constituem importantes condicionantes para o desenvolvimento institucional do setor, em face do seu novo ordenamento jurídico, que também impõe, como maior desafio, a ampliação da capacidade de gestão dos titulares, de maneira que estejam habilitados e qualificados para prestar serviços de saneamento básico, que sejam necessariamente planejados, regulados, fiscalizados e submetidos ao controle social.

O ano de 2007 consolidou esforços em conquistas importantes para o saneamento brasileiro. A história da ausência do marco regulatório como um dos percalços do desenvolvimento do setor não pode mais ser colocada. A Lei nº 11.445/2007, sobre as diretrizes nacionais e a política federal de saneamento básico, associada à Lei nº 11.107/2005, sobre gestão associada e consórcios públicos e o Decreto nº 6.017/2007 regulamentam o saneamento básico em nosso País. Nesse ambiente de estabilidade institucional e legal, o

[136] São os seguintes princípios: (i) universalização do acesso; (ii) integralidade; (iii) respeito ao meio ambiente e à saúde pública; (iv) cobertura integral e segurança; (v) regionalização; (vi) integração às políticas públicas; (vii) eficiência e sustentabilidade; (viii) atualidade tecnológica; (ix) transparência; (x) controle social; (xi) qualidade e regularidade; (xii) integração e gestão eficiente dos recursos hídricos.

[137] Ao contrário do que é possível de ocorrer com outros serviços públicos (telefonia, energia elétrica, distribuição de gás, transporte coletivo) em que o usuário pode abdicar do seu direito de fruição, organizando sua vida para não precisar de tais utilidades.

Presidente Luiz Inácio Lula da Silva anunciou a decisão de destinar, dos recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), R$ 40 bilhões para investimentos em saneamento para o quadriênio 2007-2010.

O resultado de tudo isso é positivo e promissor para o saneamento. Entretanto, tanto esse novo quadro jurídico quanto as conquistas alcançadas no campo político-institucional e a expectativa de uma política perene de investimentos são condições necessárias para o desenvolvimento institucional do setor, mas não são suficientes para reparar o atraso histórico que o saneamento acumula, comparativamente a outras políticas públicas brasileiras. Os desafios postos requisitam capacidade de planejamento e de execução e, sobretudo, que o planejamento transcorra nos marcos da integração e da participação e que a execução, ou seja, a realização das intervenções físicas e a própria prestação dos serviços, sejam coerentes com o planejado e sistematicamente avaliados.

Nessa análise, não se pode desconsiderar que o atual quadro institucional é resultado de um processo complexo de embates e disputas que antecederam a promulgação da Lei n. nº 11.445/2007. Se, por um lado revela as opções político-institucionais que predominaram e hoje conformam as alternativas possíveis de gestão, por outro, falta fazer com que o nível de desenvolvimento institucional conquistado nos marcos do quadro normativo tenha rebatimento efetivo na esfera da política. Sobretudo, na forma como a ação governamental se posiciona no campo das relações de poder que contornam e influenciam a área de saneamento, de maneira a se fazer efetiva no atendimento universal e equânime para a população.

Para isso, é preciso que os agentes que atuam no setor – em particular, os formuladores governamentais, a academia e os movimentos sociais – se esforcem para construir uma visão articulada entre o saneamento como objeto de política pública na perspectiva do direito social e o saneamento como serviço, o qual implica em desenvolvimento de técnicas de gestão e tecnologias adequadas para a implantação e operação de sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais urbanas (Heller e Castro, 2007). No entanto, nesse exercício não se pode desconsiderar que, historicamente, o setor esteve sob a égide da abordagem tecnicista, que não se ocupava em trazer o saneamento para o campo mais amplo da política pública e, por isso, predominavam outros agentes em sua estrutura de poder e de decisão

E não se trata apenas da égide tecnicista e da hegemonia de determinados agentes no processo decisório do setor. Estes constituem fatores endógenos à trajetória histórica do saneamento, e pode-se dizer influenciam também outras políticas públicas, que derivam do papel desempenhado por um Estado capitalista.

Neste sentido, a reflexão sobre o Estado e o seu papel na transformação da sociedade e do território é preparatória para discutir o planejamento, sobretudo, sob a ótica mais particular do contexto e dos processos de formulação de políticas públicas.

Desde a ruptura epistemológica empreendida pelo pensamento crítico, sabe-se que o Estado é sempre um produto histórico. Em comum, detém o monopólio da violência, pressupõe a dominação em qualquer regime político e tem a capacidade de cristalizar diversas formas de poder. Na concepção weberiana, qualquer processo social passa por uma disputa de poder, de direção da sociedade e para isto servem as regras, a normatividade.

Em Poulantzas, o Estado não tem como função apenas o papel ideológico (da representação), se constitui, sobretudo, numa instância jurídico-política. A separação entre sociedade e Estado impossibilita uma leitura de classes articulada ao Estado, ou seja, mascara o papel do Estado. Parece atual a crítica feita por Poulantzas.

Pode-se dizer que este é um problema contemporâneo para o Estado. Hegemonia e legitimidade estão imbricadas. Trata-se de uma luta política de disputa de poder. O exercício da dominação em Gramsci é realizado pela hegemonia e em Foucault se dá pela repressão. Para Poulantzas, existe nesse exercício de dominação uma simbiose, os aparelhos hegemônicos também operam com mecanismos repressivos.

Para Offe, é no momento de crise que fica mais fácil reconhecer o caráter de classe do Estado. E isso é absolutamente normal. Como o Estado se organiza de acordo com a distribuição institucional do poder (contemplando diferentes interesses), surgem as contradições que são intrínsecas a essa engenharia (a esse arranjo) institucional. Pensado dessa forma, se a ação do Estado não funciona é uma questão política e não meramente organizacional. Para Offe, é a falta de racionalidade administrativa que leva a uma reforma política. Ou seja, o administrativo e o político não são campos separados. Esta é uma leitura institucional do Estado, que é diferente de uma leitura burocrática, de origem webberiana.

O pensamento mais contemporâneo de Boaventura sobre a reinvenção do Estado é caracterizado por uma problemática que coloca uma série de temáticas que estão em jogo há mais de séculos: a institucionalidade do Estado, a territorialidade, as injustiças historicamente reconhecidas. São questões que reforçam a necessidade de se reconstruir um Estado, que é historicamente um mero instrumento de dominação e de hegemonia de determinada classe social.

Da breve revisao de literatura que fizemos sobre o pensamento político sobre o Estado, fica claro que não existe apenas uma definição de Estado e que as políticas públicas são resultado da natureza da relacão que é estabelecida com a sociedade. A formulação de políticas públicas é, portanto, resultado da interação dessa complexa rede de atores sociais, que se movimentam entre o estatal, o público e o privado (Berhing, 2002). Sem dúvida, nesta rede o Estado é um ator que busca a hegemonia e é contraditório, por definiçao.

Segundo Berhring (2002), o lócus de agenciamento das politicas públicas estaria além das instituiçoes estatais, havendo uma complexa relaçao entre estatal/público. Para compreender como as políticas públicas são formuladas e implementadas, e de que maneira afetam a vida das pessoas, é preciso entender qual é o papel do Estado. Para isso, se faz necessário considerar o contexto histórico em que este Estado atua, seus determinantes políticos, econômicos, sociais e culturais.

A reflexão sobre o papel do Estado[138] busca apenas introduzir como as políticas públicas podem assumir diversos objetivos e diferentes formatos institucionais. Azevedo (2003) define política pública como tudo o que um governo faz e deixa de fazer, com todos os impactos de suas ações e de suas omissões. Este autor identifica três tipos de políticas públicas: a redistributiva, a distribuitiva e a regulatória e os analisa segundo os objetivos que busca atingir, quais são os agentes financiadores, quem as implementa e quem são os beneficiários.

O saneamento básico comporta várias entradas de entendimento sobre sua natureza e que podem gerar diferentes perspectivas analíticas. Na abordagem marxista clássica (Lojkine (1976; 1981), Castells (1980), predomina sua característica como meio de consumo coletivo, visto como necessidade básica à reprodução da força de trabalho, que somente pode ser atendida coletivamente. Tomando Harvey (1973; 2005) como referência analítica, o saneamento pode ser entendido como elemento estruturador do espaço urbano. Constitui um dos aspectos que explicam a valorização diferenciada no território, em função das externalidades que gera, decorrentes da distribuição desigual do acesso à infra-estrutura urbana e ao serviço. A visão de Harvey dialoga e aprofunda o conceito de segregação urbana (socioespacial), fundada para os países da América Latina a partir do conceito de "espoliação urbana", de Kowarick (1980), e de

---

[138] O papel do Estado é objeto do Caderno Temático nº 13.

cidade escassa (Carvalho, M.A., 1995). A noção de cidade escassa utilizada pela autora remete à baixa capacidade do Estado de cumprir com suas obrigações – principalmente a do uso da autoridade consentida para a generalização de um pacto estável e universalista. Resulta disso um espaço público fragmentado, onde a ausência de cultura cívica e de coesão social são algumas das chaves para se explicar a "desordem" urbana. São leituras que empreendem a compreensão do saneamento básico como serviço público promotor de direito de cidadania e, para tanto, reivindicam o seu tratamento como objeto de política pública inclusiva e democrática e sustentada.

Entendemos que a Constituição Federal de 1988 e o atual marco legal do setor saneamento básico respaldam este tipo de abordagem, embora os limites e desafios para uma gestão pública democrática e inclusiva estejam ainda mais agudizados. Estamos vivendo em uma sociedade cada vez mais marcada pela fragmentação social e por um Estado cada vez mais tomado pelo poder corporativo, representado, sobretudo, pelos principais atores que participam da acumulação urbana: capital imobiliário, capital empreiteiro, capital concessionário e capital patrimonial (Ribeiro, L.C. de Q. e Santos Júnior, 2003). No entanto, também entendemos o saneamento como um campo estruturado, portanto, sujeito a movimentos contraditórios decorrentes da ação dos agentes que nele atuam. Dependerá da correlação de forças e das relações de poder, o nível da disputa e o horizonte que pode ser construído.

Tomando como base os principais fundamentos do atual ordenamento jurídico do setor e a necessidade premente de torná-los efetivamente requisitos norteadores da ação governamental, buscamos identificar os conteúdos dessa nova agenda, para que o desenvolvimento institucional do saneamento avance no sentido da efetiva implementação da Lei e na direção da consolidação do projeto político que atribui à política pública de saneamento o caráter universalista, inclusivo, democrático e ambientalmente sustentável.

Entre os conteúdos dessa nova agenda identificamos o federalismo cooperativo, o planejamento integrado e participativo, a regulação, a participação popular e o controle social como aqueles que incidem com maior relevância sobre o campo do desenvolvimento institucional. São instrumentos que fortalecem os titulares dos serviços públicos de saneamento básico no exercício de sua responsabilidade de formular a respectiva política pública, em cumprimento do disposto no art. 9º da Lei nº 11.445/2007.

Em outras palavras, entendemos que o exercício dessas funções, pelo titular dos serviços de saneamento básico, constitui o passo fundamental para o desenvolvimento institucional do setor, na perspectiva de vencer as resistências postas pela "path dependence" e avançar rumo à mudança, superando a resiliência, ainda que o processo se desenrole de forma incremental.

<u>Federalismo cooperativo</u>

O federalismo brasileiro impõe à tarefa de reconfigurar a política pública de saneamento básico ao novo ordenamento legal o desafio de convergir com o papel reservado a cada ente federativo e as possibilidades e necessidades de cooperação entre esses.

Segundo Heller apud Obinger (et al., 2005, p.8-9), o federalismo incorpora em si várias formatos de arranjos institucionais, um arcabouço normativo para a tomada de decisão, um conjunto heterogêneo de agentes e uma série de mecanismos político-administrativos, que visam incorporar os interesses diversificados da base territorial de um país.

Sabe-se que o federalismo que caracteriza o modelo político brasileiro decorre da feição adquirida da Constituição Federal de 1988, que para alguns autores se aproximaria de uma espécie de "triplo federalismo", reconhecida a forte autonomia adquirida aos entes da federação, em particular, os

municípios. No que tange especialmente a formulação de políticas públicas e a prestação de serviços públicos, embora a CF 1988 tenha reservado à União importante conjunto de competências exclusivas, para a maioria dos serviços públicos foram previstas competências concorrentes, comuns aos três níveis de governo. Segundo Souza (2005), esse arranjo gera ambigüidades e disputas entre os entes federados sobre as responsabilidades pelos serviços. Em linha complementar, Arretche (2004) alerta para a natureza contraditória do modelo, pois na medida em que qualquer ente federado está autorizado constitucionalmente a formular e implementar políticas públicas, inclusive a de saneamento, pode ocorrer que nenhum dele esteja obrigado a fazê-lo. Heller (2009) apud Arretche (2004, p.22) que tal situação vem gerando "superposição de ações, desigualdades territoriais na provisão de serviços, e mínimos denominadores comuns nas políticas nacionais".

Ainda de acordo com as duas autoras citadas, para alguns serviços, incluindo os de saneamento, saúde, educação, assistência social, habitação e proteção ambiental, o modelo federalista brasileiro infere competências concorrentes. No caso particular do saneamento, sabe-se da histórica e acentuada polemica em torno da titularidade[139], originada do art. 30 da CF 1988, que assegura competência aos municipais para organizar e prestar os serviços públicos de interesse local.

Na análise feita por Heller (2009) sobre o papel da União na política de Saneamento Básico, na perspectiva da Lei nº 11.445/2007, a estruturação do setor a partir do Planasa no período da ditadura militar resultou em uma base institucional e estatal duradoura, ancorada na centralização política e legitimada pelo o que pode ser chamado de pacto com os governadores, que no campo do saneamento gerou a estadualização da gestão dos serviços (predominantemente os de abastecimento de água e em menor medida os de esgotamento sanitário).

De acordo com estudos de Britto (2009), estão em curso novas configurações de arranjos territoriais e institucionais em curso na área do saneamento básico. Sabe-se que as CESBs que apresentam bom desempenho técnico e operacional estão cada vez mais pautando sua atuação sob bases empresariais, visando sua inserção no mercado. Este movimento foi iniciado pela SABESP, que já detém 49,7% das suas ações nas bolsas de São Paulo e Nova York. Nessa esteira, em 2006 a COPASA lançou 25% das suas ações na Bolsa de São Paulo, passando a ter como principais acionistas o Governo do Estado de Minas Gerais (59,77%), seguidos da Prefeitura de Belo Horizonte (9,67%) e investidores pulverizados com o restante do capital. Segundo Britto (2009) apud Altafin (2008), a CAESB, em 2003, associou-se à SANEAGO, de Goiás, para prestar os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Município de Águas Lindas, que faz parte da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE). Segundo análise de Britto (2009), o fato de o Município de Águas Lindas se localizar fora da área territorial de atuação da CAESB motivou a associação entre as duas empresas. Movimentos semelhantes podem ser observados em outras atividades não necessariamente restritas à prestação dos serviços. De acordo com levantamento realizado por Britto (2009), a CASAL/AL, a CORSAN/RS e a CASAN/ES estão envolvidas em estratégias de comercialização que envolvem softwares, produtos e equipamentos, a maioria voltada para programas de redução de perdas e de geração de receita com a venda de água, proveniente do tratamento de esgotos, para fins menos nobres.

De acordo com a Lei nº 11.107/2005, em tese as CESBs podem participar de processos licitatórios, concorrendo entre si e inclusive com empresas privadas, que visem à delegação dos serviços de

---

[139] A matéria da titularidade sobre os serviços de saneamento básico encontra-se sob julgamento de duas Ações Diretas de Inconstitucionalidade no Supremo Tribunal Federal (STF).

saneamento básico por meio de contrato de concessão. Nessa situação, não há impedimento para que as CESBs atuem fora do seu território de origem, equivalente aos municípios do estado ao qual se vincula.

Além das companhias estaduais, as empresas públicas municipais também podem fazer movimentos nessa direção. Ainda segundo Britto (2009), essas empresas, estaduais ou municipais, podem inclusive contar com algum tipo de apoio da Caixa Econômica Federal e do BNDES, que parecem estar estimulando essas novas estratégias de gestão empresarial.

No entanto, apesar desses movimentos indicarem novas configurações territoriais e institucionais, é claro que são arranjos que buscam interesses de lucratividade, uma vez que se submetem à lógica empresarial e às regras do mercado. Consequentemente, essas empresas buscam e irão buscar áreas rentáveis para os seus negócios. Portanto, certamente constroem movimentos que não se direcionam no sentido da universalização dos serviços de saneamento básico. Como se sabe, o déficit em saneamento é fortemente caracterizado por desigualdades sociais e disparidades regionais no acesso e distribuição dos serviços.

A que tipo de configuração territorial e institucional depende então o atendimento dos desassitidos dos serviços de saneamento? Em geral, pessoas pobres que moram em domicílios precários das periferias metropolitanas, nos municípios menos desenvolvidos e de pequeno porte, também na área rural.

Desse mesmo lugar, Heller (2009) argumenta que não se pode afirmar que tal "pacto" tenha sido rompido ou refeito, na medida em que os estados mais importantes vêm procurando fortalecer a gestão estadual do Saneamento Básico em seu território (algumas vezes até fora dele), sem demonstração de disposição para abrir mão dessa prerrogativa.

É neste sentido que cabe indagar em que medida o modelo federalista de governo contribui para o cumprimento de uma política que visa à promoção do bem-estar social, como é o caso do saneamento básico. Autores como Obinger (2005), entre outros, apresentam argumentos que antagonizam o federalismo contemporâneo e o estado de bem-estar, que pressupõe a generalização de direitos iguais para todos. No entanto, não cabe aqui maior aprofundamento desta questão.

O objetivo de trazer uma breve reflexão sobre a complexidade do federalismo brasileiro é, principalmente, o de contextualizar o tema da gestão associada dos serviços públicos, potencializada com a Lei nº 11.107/2005 e o Decreto nº 6.017/2007, que a regulamenta.

Entretanto, ainda são muitas as dificuldades e os desafios a superar. Gouvêa (2005, p.139) apud Britto (2009) salienta que o arcabouço federativo brasileiro não facilita a cooperação entre municípios, tendo em vista que inexistem, no direito público, mecanismos que proporcionem segurança política para que as administrações municipais estabeleçam processos de gestão integrada de políticas de interesse plurimunicipal" (Gouvêa, 2005, pp.139). Brito (2009) cita Rolnik e Someck (2004, p.113), para analisar a formação dos consórcios sob o prisma da cooperação.

> Embora os consórcios representem um passo importante na cooperação horizontal entre municípios, seu caráter essencialmente monotemático e a não participação da comunidade os tornam limitados como alternativa de gestão efetivamente cooperativa e amplamente democrática.

Contudo, nesse novo ambiente político-institucional, os consórcios públicos podem apontar um caminho diferenciado para o exercício do federalismo brasileiro, porque comportam arranjos diversificados, que podem reunir municípios com interesses e necessidades comuns, com ou sem a participação do governo estadual. Sua estrutura organizacional pode variar de maneira a comportar câmaras técnicas, que se submetidas a efetivo controle social, abrem maior espaço para a participação popular. Além disso, os consórcios públicos criados sob o marco da intersetorialidade são incentivados a buscar articulação com

outras redes sociais, ampliando a diversidade dos atores, possibilitando a evidenciação dos conflitos, pressuposto indispensável para que as pactuaçoes e consensos a serem firmados se dêem em um ambiente de efetiva democratização do processo decisório sobre a política e a gestão dos serviços públicos de saneamento básico.

O amplo processo de redemocratização brasileiro afirmou, entre outras medidas, a autonomia do poder local. A Constituição Federal do Brasil de 1988 consagrou o município como um ente da Federação, atribuindo-lhe competência tributária própria, capacidade política eletiva e de auto-organização. Uma das mais recentes iniciativas nessa direção foi a promulgação da Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005, conhecida como a Lei dos Consórcios Públicos e da Gestão Associada, e o Decreto n. nº 6.017, de 17 de janeiro de 2007, que a regulamenta.

A origem desta Lei está na Emenda Constitucional n. nº 19, de 04 de junho de 1998 que, no bojo da Reforma Administrativa, regulamentou o art. 241 da Constituição Federal. Essa emenda estabelece como deve se dá a cooperação federativa entre união, estados e municípios, do ponto de vista da organização de Consórcios Públicos e daquilo que a Constituição denomina gestão associada de serviços públicos. Uma leitura cuidadosa desse artigo nos informa como os entes federados devem se articular para organizar e prestar serviços públicos de forma associada.

Sabe-se que parte significativa dos serviços de saneamento básico no Brasil é prestada por meio de um contrato entre um município e a Companhia Estadual de Saneamento Básico (CESB), que em geral atende a um conjunto de municípios. Esse contrato, desde o Planasa denominado contrato de concessão, é bem diferente daquele que um município faz, por exemplo, com uma empresa privada para os serviços de limpeza urbana, pois este certamente é precedido de licitação. Nos casos que envolvem municípios e CESB o contrato não decorre de um ambiente de competição, de concorrência entre empresas que queiram prestar os serviços de saneamento em um município que abriu uma licitação com esta finalidade. A Lei nº 11.107/2005 corrige essa distorção. Para situações em que o contrato decorre de um ambiente de cooperação entre entes federados, e não de um ambiente de competição regulamentado por licitação, configura-se o que a lei denomina "contrato de programa".

De acordo com a Constituição Federal e agora com a Lei nº 11.107/2005, existem três modalidades de prestação de serviços públicos: i) o titular organiza e presta diretamente os serviços, de forma centralizada (administração direta) ou de forma descentralizada (por intermédio de uma autarquia municipal, uma empresa pública municipal, etc.); ii) o titular se responsabiliza pela organização dos serviços e delega a prestação, com base em um contrato de concessão, precedida de licitação; iii) os serviços públicos são organizados e/ou prestados em regime de gestão associada. Essa modalidade se dá necessariamente em um ambiente de cooperação entre entes públicos, mediante formação de consórcio público ou de convênio de cooperação, e o serviço é contratado por meio de um contrato de programa. Nesse caso, não há a licitação prévia, desde que respeitada a exigência de que os dois pólos (partes do contrato) sejam da administração pública, isto é, constituam entes federados ou seus órgãos descentralizados.

As possibilidades de arranjos de cooperação são variadas e devem ser exploradas com inventividade. Se na administração pública em geral imperam condutas individualizadas, setorializadas e concorrentes, no saneamento básico este aspecto é ainda mais presente, em função do histórico do setor pautado por disputas de poder entre estados e municípios.

É preciso sensibilizar e motivar principalmente os gestores e o corpo técnico que cuidam do saneamento básico em nossas cidades, para que se empenhem em estudar as leis, com o objetivo de extrair, deste novo ambiente, as oportunidades que se abrem, bem como as necessidades de mudança de postura pública, dos

processos de trabalho e da forma como se concebe, planeja e presta serviços públicos de saneamento básico em nosso País.

Planejamento integrado e participativo

O planejamento é a pedra de toque da Lei nº 11.445/2007. E o plano municipal de saneamento básico constitui o principal instrumento do planejamento.

A Lei define claramente que o planejamento é uma função indelegável, sendo o plano parte substancial desta responsabilidade. Além da obrigatoriedade de o titular formular o plano para balizar a própria organização e prestação dos serviços públicos de saneamento básico e, se for o caso, validar a delegação, a Lei trabalha com a intencionalidade de se promover um planejamento integrado e pautado na participação e no controle social.

A Lei admite a possibilidade de se ter um plano para cada serviço específico de saneamento básico, desde que o titular efetue, obrigatoriamente, a consolidação e compatibilização no plano municipal de saneamento básico. Para construir planos integrados e bem fundamentados tecnicamente, a Lei define que o titular poderá se apoiar em estudos fornecidos pelos prestadores de cada serviço (por exemplo, da CESB). O plano também deve ser compatível com os planos das bacias hidrográficas em que estiver inserido o território municipal, incluídos neste recorte a sede, os distritos, as áreas urbana e rural. A Lei também abre a possibilidade do plano ter abrangência regional nos casos, por exemplo, de prestação regionalizada ou em um ambiente de gestão associada.

Esses são requisitos legais que exigem dos gestores e técnicos uma disposição de se trabalhar de forma articulada e solidária para produzir e disseminar informações, imprimir velocidade às ações de governo e alavancar decisões que promovam serviços públicos inclusivos e de qualidade.

Sabemos que no saneamento essa não é a postura predominante. A trajetória do setor, desde o Planasa, registra uma história de forte assimetria de informação e de poder, de negação das interfaces setoriais, mesmo em relação às áreas mais próximas do saneamento, como a saúde, o desenvolvimento urbano, o meio ambiente, a habitação e os recursos hídricos. A própria formação dos especialistas em saneamento segrega os que trabalham com água e esgoto daqueles que trabalham com resíduos sólidos e relega o manejo das águas pluviais urbanas a um serviço eventual e episódico, sem uma referência determinada na administração pública. A integralidade não se faz uma ementa obrigatória na estrutura formativa do saneamento.

Fica claro, portanto, a necessidade de se repensar o desenvolvimento institucional sob o enfoque dos novos conteúdos, de maneira a conferir, aos percursos de formação e às práticas profissionais, capacidade de concepção e de formulação integradora e participativa. A visão de plano como processo também requer a incorporação da perspectiva estratégica, que propicia transformar o plano em ação efetiva. O plano deve, portanto, estar referenciado na realidade territorial, ambiental, cultural e social do município ou da região que tem por objeto.

Dessa forma, as diretrizes estabelecidas no Plano Diretor Municipal devem constituir a principal orientação do Plano de Saneamento Básico do município. O Estatuto da Cidade prevê instrumentos que podem aperfeiçoar a gestão urbana municipal. São instrumentos e processos de gestão concebidos à luz de novos paradigmas, ainda pouco explorados nos programas de desenvolvimento institucional e, particularmente, nas ações de capacitação.

Regulação

A regulação é a grande novidade no ambiente normativo, político e institucional do saneamento básico brasileiro.

O conceito de regulação que consta do Decreto nº 6.017/07 é assim definido: "todo e qualquer ato, normativo ou não, que discipline ou organize um determinado serviço público, incluindo suas características, padrões de qualidade, impacto sócio-ambiental, direitos e obrigações dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação e fixação e revisão do valor de tarifas e outros preços públicos" (art. 2º, XI).

Além disso, deve ser levada em consideração a regra do § 2º do art. 25 da Lei nº 11.445/2007:

> "Compreende-se nas atividades de regulação dos serviços de saneamento básico a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução dos contratos, dos serviços e para a correta administração de subsídios".

Contudo, sabe-se que a definição da atividade regulatória estatal não é uniforme na doutrina que trata dessa temática. Como referência, tomamos aquela cunhada por Azevedo Marques (2009). Para esse jurista a regulação consiste:

> "a função pública de intervenção, em face da ordem econômica pela qual o Estado restringe, condiciona, disciplina, promove ou organiza as iniciativas pública e privada na atividade econômica, com vistas a assegurar seu funcionamento equilibrado e a realização de objetivos de interesse público" (Brasil, Ministério das Cidades, Coletânea, Livro I, p. 166).

A nosso ver, este conceito abarca um importante argumento para a compreensão da atividade de regulação no setor saneamento, que diferentemente da concepção mais tradicional, considera que as dimensões econômica e social devem estar combinadas na função regulatória. Significa dizer que cumprirá ao regulador concorrer para implantar no segmento regulado as pautas de políticas públicas definidas nos espaços governamentais. Neste sentido, o autor esclarece que modicidade tarifária, universalização e redução das desigualdades podem ser introduzidos na atividade que regula o setor, desde que seja dentro de parâmetros objetivos e levando em conta a capacidade dos operadores em absorver tais demandas.

Azevedo Marques (2009) ao analisar a Lei nº 11.445/2007, afirma que esta constitui um incomparável avanço na regulação dos serviços de saneamento e apresenta como um dos argumentos a separação bastante nítida entre a definição das políticas públicas do setor (art. 9º, caput) e a execução das tarefas de regulação (art. 20, parágrafo único, entre outros).

Contudo, o saneamento se caracteriza com um dos mais complexos setores de infra-estrutura que envolve agentes tão diversificados em sua cadeia produtiva e serviços de universalização obrigatória. Reforça esta complexidade o leque amplo de interfaces com outras políticas púbicas (saúde, desenvolvimento urbano, habitação, recursos hídricos, meio ambiente), que impõe a intersetorialidade, associada à integralidade, como pressupostos fundamentais da intervenção realizada no território, desde o planejamento até sua execução.

Filiamos claramente à corrente que não questiona o caráter público e essencial dos serviços de saneamento básico. A natureza de serviço público dos serviços de saneamento básico está consagrada na Lei nº 11.445/2007, particularmente no art. 2º, que estabelece os princípios que devem nortear sua organização e prestação.

No que se tange especialmente à organização dos serviços públicos de saneamento básico, a lei define que existirão três responsabilidades distintas: i) a função planejadora; ii) a função reguladora; iii) a função da

prestação. Antes de passarmos à abordagem mais detalhada sobre a regulação, ressalvamos o nosso entendimento de que a definição de responsabilidades distintas não implica em desvinculação entre as mesmas. Galvão (2009), ao inscrever o tema da regulação no debate mais amplo das políticas de Estado e políticas governamentais, destaca que:

> as políticas de governo e regulatória devem ser estabelecidas no âmbito das políticas de Estado, e somente a elas estão subordinadas. Já a política governamental pode até condicionar a política regulatória, no sentido de definir metas e objetivos das políticas públicas setoriais, mas não pode substituí-las (Brasil Ministério das Cidades, Coletânea, Livro III, p.534).

Nos termos colocados por Azevedo Marques (2009)

> Importante aqui é demarcar que, para a Lei Nacional de Saneamento, as três funções são independentes e podem (...) ser exercidas por entes separados. De modo que ao poder público titular do serviço compete planejar os serviços, definindo a política pública que quer ver neles imprimida.

Neste sentido, das novas regras é preciso compreender que regulação e prestação dos serviços de saneamento básico são atividades específicas, exercidas por agentes distintos, mas necessariamente vinculadas entre si e ao planejamento. Em outras palavras, os serviços prestados e regulados decorrem da política pública e do plano formulados pelo titular, dos quais a sociedade deve participar e interferir, mediante os princípios definidos na lei (inciso IV do art. 3º, art. 47 e outros que tratam do controle social, que veremos mais adiante). Isso quer dizer que os serviços prestados à população devem ser serviços planejados e regulados e submetidos ao controle social.

É deste lugar que concordamos com a leitura que atribui à Lei nº 11.445/2007 um marco na moderna regulação brasileira. Entre os princípios que lhe conferem este atributo está a separação entre operador do serviço (prestador) e regulador.

Diferentemente da função de planejamento, que é inerente à responsabilidade do titular e, portanto, indelegável, a regulação pode ser delegada. No entanto, a Lei faz uma exigência fundamental: a regulação tem que ser exercida obrigatoriamente por órgão público.

Britto (2009) constrói uma abordagem inovadora sobre as novas escalas territoriais de gestão do saneamento básico e os novos arranjos institucionais, que passam a ser possíveis com essa nova estrutura regulatória, advinda da Lei nº 11.445/2007. A autora sistematiza as formas de regulação a partir da lei e anterior a ela. Segundo a lei, cabe ao titular dos serviços definir o ente responsável pela sua regulação. Desde que observados os princípios estabelecidos no art. 21, o município pode criar uma agência reguladora ou delegar esta função a uma agência estadual ou a um consórcio público.

Montenegro (2009) alerta que a regulação é delegável pelo titular ou por titulares consorciados a órgão ou ente público, exceto no que diz respeito à edição de lei e estabelecimento de contrato de delegação da prestação. Destaca ainda que não é conveniente separar em entes diferentes a execução das tarefas de regulação e de fiscalização.

Britto (2009) incorpora à sua reflexão uma perspectiva histórica sobre a trajetória da regulação no Brasil. Lembra que a regulação da gestão dos serviços de saneamento é anterior à Lei nº 11.445/2007 e acompanha as o início das concessões ao setor privado, com o surgimento das primeiras agências reguladoras na década de 90. Do levantamento que apresenta em seu artigo, identifica que a maior parte delas são agências estaduais e multisetoriais, envolvendo a regulação de diferentes serviços urbanos privatizados que foram passando por reorganizações, até a fase atual. Cita como exemplos a AGENERSA (Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico) no estado do Rio de Janeiro, a ARCE (Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará) no estado do Ceará, a AGERGS (Agência

Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul) no estado do Rio Grande do Sul e a ARSESP (Agência Reguladora de Saneamento e Energia), criada em 2007 no estado de São Paulo. Mais recentemente foram criadas duas outras agências estaduais: em dezembro de 2008, a Agência Reguladora de Saneamento Básico e Infra-Estrutura Viária no Espírito Santo (ARSI), e em agosto de 2009, foi criada a ARSAE MG (Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais).

Existem atualmente seis agências municipais criadas com a função precípua de regular a prestação dos serviços de saneamento. São elas: ARSBAN – Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Município de Natal; AMAE – Agência Municipal de Regulação dos Serviços de Água e Esgoto de Joinville; ARSAEG – Agência Reguladora do Serviço de Água, Esgotos e Resíduos de Guaratinguetá; AGERSA – Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Cachoeiro de Itapemirim; ACFOR – Autarquia de Regulação, Fiscalização e controle dos Serviços Públicos de Saneamento Ambiental; ARSAE – Agência Reguladora dos Serviços de Água e Esgotos de Mauá /SP.

A despeito de algumas leituras que questionam a figura do consórcio público como entidade de regulação dos serviços públicos de saneamento básico, este constitui em nossa visão uma das alternativas de gestão associada para o exercício conjunto (intermunicipal) da atividade de regulação e de fiscalização, cabendo, desde que autorizados pelos entes consorciados, o apoio à atividade de planejamento, responsabilidade exclusiva dos titulares dos serviços.

Sabe-se que o consorciamento, regulado pela Lei nº 11.107/2005, regulamentada pelo Decreto nº 6.017/2007, possibilita inclusive a agregação de territórios e setores, estabelecendo uma nova perspectiva, também para a gestão de serviços públicos de saneamento básico em regiões metropolitanas e aglomerações urbanas onde sistemas e infra-estruturas são compartilhados por vários municípios.

Como avalia Britto (2009), pode-se aventar a possibilidade do consórcio metropolitano organizado como um serviço intermunicipal, com um território de ação delimitado, sendo responsável pelo abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo dos resíduos sólidos e manejo das águas pluviais, com capacidade para planejar, regular e fiscalizar, prestar ou delegar a prestação a terceiros e articular regionalmente os mecanismos de controle social. Este consórcio pode também se organizar para contratar coletivamente os serviços de abastecimento de água e esgotamento de uma CESB, fortalecendo os municípios dentro de um novo projeto de gestão integrada dos serviços públicos de saneamento básico.

As normas de regulação dos serviços são editadas por legislação do titular e devem contemplar, minimamente, os seguintes aspectos: direitos dos usuários, obrigações dos prestadores e penalidades aplicáveis; procedimentos e critérios para atuação das entidades de regulação e de fiscalização; mecanismos de controle social; condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços, em regime de eficiência.

A entidade reguladora edita as chamadas normas administrativas e devem abranger minimamente os seguintes aspectos: padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços; prazo para atendimento às queixas ou de reclamações feitas pelos usuários; requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas; medição, faturamento e cobrança de serviços; monitoramento dos custos; avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados; plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação; padrões de atendimento ao público e mecanismos de acesso à informação; medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento; procedimento para a aplicação de penalidades pelo descumprimento de normas.

Não resta dúvida de que a regulação traz novos conteúdos que devem constar da agenda de do desenvolvimento institucional da área de saneamento, incluindo a formação de quadros e capacitação dos agentes.

Participação popular e controle social

A definição de controle social estabelecida no inciso IV do art. 3º da Lei nº 11.445/2007 é ampla e abrangente o suficiente para dialogar bem com a realidade democrática em que vive o País. Nos termos da Lei, controle social é definido como um "conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços de saneamento básico" (BRASIL, 2007, p.2).

Trata-se, portanto, de um conceito que trabalha a democratização das relações de poder na arena política, que define como os serviços públicos de saneamento devem ser planejados, organizados e prestados à sociedade. E ainda mais, garante o acesso irrestrito à informação, como estratégia de qualificação dessa participação (técnica ou social). Contudo, ao percorrer o texto legal, em particular a seção que trata do controle social, este conceito abrangente não é explorado em toda sua dimensão.

Contudo, a Lei foi bastante tímida no que se refere à participação dos órgãos colegiados no controle social (art. 47). A despeito da adequada definição de controle social, a nosso ver a lei não operacionaliza bem este conceito ao determinar que o controle social "pode" incluir a participação de órgãos colegiados, quando deveria garantir este exercício pelos conselhos, conferências e outras instâncias coletivas.

Portanto, os gestores, os profissionais, os militantes que querem um saneamento participativo e democrático não podem ser restringir ao texto da lei, mas se apoiar nele e insistir na luta social que se trava nas diversas arenas políticas para transformar a possibilidade em realidade.

O termo controle social designa os processos de influência do coletivo sobre o individual, do público sobre o privado. Podemos então entender que o controle social pode se dar sobre uma pessoa, sobre uma organização, sobre uma empresa, sobre o Estado. Traz, portanto, o potencial de promover mudanças de comportamento, práticas e atitudes, transformando as relações sociais. Ao agir especificamente sobre a instituição governamental, representa a expressão dos mecanismos de influência e de orientação da sociedade sobre o Estado (Castoriadis, 1987). Há nesta definição a ideia de esfera pública (ampliada como tratada em Grasmsci) ou como arena do exercício da política como em Habermas.

Zveibil (2003) apud Habermas (1984) define esfera pública:

> como uma zona para discurso ou debate, desenvolvendo um conceito de 'público' que privilegia funções de análise e crítica para gerar o controle social, visando a participação cidadã, onde não há homogeneidade de idéias, mas sim uma arena pública de debate. Esse modelo amplia o âmbito da atividade política, fertilizando-a com os discursos comunicativos (p.68).

Uma breve incursão no campo teórico-conceitual sobre o tema do controle social pode ajudar no exercício de análise comparativa com o texto legal. Os autores Rezende e Heller (2007, p.39) destacam conceitos que se vinculam na formulação do campo teórico do controle social:

> a discussão sobre o controle social e a participação esbarra em alguns conceitos associados, para os quais há uma extensa formulação, sobretudo nas teorias política e social, como os de cidadania, abertura para a prestação de contas pelos governos (accountability), governabilidade, ampliação do poder da população, capital social, direitos e deveres do consumidor, entre outros.

Dessa perspectiva conceitual, a função de controle social sobre a prestação dos serviços públicos deve estar diretamente relacionada à noção de a*ccountability*[140]. Este conceito, muitas vezes reduzido a uma dimensão que coloca governo e cidadãos em uma relação de cobrança e prestação de contas, requer a previsão de mecanismos que produzam incentivos para que os governantes façam escolhas compatíveis com os interesses públicos, não dependendo necessariamente da vontade política de um ou outro governo.

Amartya Sen (2000), formulador da teoria "desenvolvimento como liberdade", oferece um significado síntese da expectativa de emancipação. Esse autor inclui no conceito de capacitação humana a ideia de educação para a vida e a de condição de agente.

A condição de agente remete à dimensão política da chamada democracia cidadã, que pressupõe a correlação entre direitos sociais (o acesso ao bem estar) e direitos políticos (ser parte das decisões públicas e dispor de mecanismos para monitorar e controlar a ação governamental). Para que esta correlação se estabeleça é necessário investir no desenvolvimento e potencialidades das pessoas, de forma que elas sejam capazes de formularem suas próprias demandas e decidirem o que é melhor para o bem-estar coletivo. Trata-se, portanto, de um pressuposto que elege a democracia, não apenas como um valor em si mesmo, mas como um meio necessário a um tipo de desenvolvimento capaz de reduzir os níveis de pobreza e de desigualdade e de promover a emancipação humana.

Ribeiro e Santos Junior (2002) oferecem um quadro teórico de referência que permite refletir sobre o funcionamento das regras do regime democrático e o exercício da cidadania, numa sociedade reconhecidamente marcada por fortes e históricas desigualdades sociais, como é o caso da realidade brasileira.

Tomando O'Donnell (1999) como ponto de partida, esses autores alertam para a necessidade de não nos contentarmos com os ganhos formais da mecânica democrática. Significa dizer que a institucionalização do regime democrático e as condições de sua efetividade são aspectos intrinsecamente vinculados. Esse conceito *agency* cunhado principalmente por O'Donnell, recupera a relação encontrada em Putnam (1996), que associa eficácia normativa e confiança historicamente construída. Ou seja, a eficácia normativa, por exemplo, de determinada política pública ou mesmo de uma lei específica, sob a perspectiva da sua capacidade implementadora decorre, necessariamente, de uma experiência social concreta de organização coletiva.

Traduzindo o significado do termo *agency* para o português, podemos entendê-lo como a condição de agente portador de direitos, indivíduo autônomo. Na formulação conceitual do O'Donnell (1999), essa condição não está dada, é produto de uma decisão da sociedade e, portanto, implica a institucionalização de "uma visão moral do indivíduo como ser autônomo, racional e responsável" (p. 615), ou seja, que concebe o indivíduo como "um sujeito jurídico dotado de direitos civis subjetivos" (p. 603).

Daí a preocupação do autor em estabelecer uma definição de democracia que não se restrinja ao acatamento das regras democráticas, como na visão institucional, chamada assim exatamente por se restringir à análise da mecânica democrática, ou seja, à dinâmica eleitoral. Em O'Donnell, estão intrinsecamente vinculadas e são inseparáveis a institucionalização do regime e as condições de sua efetividade, traduzidas pelas liberdades fundamentais que asseguram a cidadania política.

---

[140] Na abordagem feita por Anastasia e Ranulfo (2002), *accountability* é um atributo da democracia que implica controle dos governantes pelos governados. Na diferenciação proposta por O'Donnell (1988) o mecanismo de *accountability* vertical refere-se às relações entre os cidadãos e seus representantes. Já o conceito de *accountability* horizontal refere-se às relações entre os poderes constituídos, consagrados na literatura como freios e contrapesos institucionais, através dos quais um Poder controla e fiscaliza os atos e as omissões do outro.

Podemos ainda trazer a contribuição de Wanderley Guilherme dos Santos (1998) que atribui às características da nossa cultura cívica a baixa efetividade da nossa ordem democrática e eficácia das políticas governamentais. Parece-nos oportuno associar Santos ao alerta de Heller, Rezende e Heller (2007) e ao conceito de *agency* construído por O'Donnell.

Rezende e Heller (2007, p. 63) nos alertam que

> (...) a história no saneamento do Brasil revela poucas situações de participação e controle social e, nessas, verificam-se baixas escalas de participação. Tal constatação resulta do traço de centralização e autoritarismo que caracterizou o setor, bem como das próprias orientações do Estado brasileiro.

É neste sentido que o conceito de *agency* nos interessa de forma particular para a reflexão sobre desenvolvimento institucional tal como o propomos, sob a ótica de um projeto político de natureza emancipatória. Nas chamadas teorias de médio alcance[141], a eficácia das políticas públicas depende substancialmente dos processos de discussão, negociação, aprovação e execução dessas políticas (BID, 2007). Portanto, ganha centralidade o cenário político onde esses processos se desenvolvem com a presença de vários e distintos agentes. Entre os atores que participam desse jogo encontram-se os que são estatais (presidentes, líderes de partidos, legisladores, juízes, governadores, prefeitos, burocratas, etc.), os políticos profissionais, grupos privados, sindicatos, associações, movimentos populares, meios de comunicação, entre outros. Esses agentes interagem em diversas arenas, que podem ser formais (o executivo, o legislativo, os conselhos nacionais, a mídia), ou informais (a rua e suas formas de representação social) e podem ter distintos graus de transparência.

Entretanto, a partir da compreensão do conceito de *agency* sublinha-se a insuficiência desta formulação, que faz uma aposta muito formalista acerca do potencial da participação. Partindo da apropriação de Ribeiro e Santos Junior (2002), "a dinâmica democrática tem como característica singular exatamente a disputa em torno das dimensões que definem a cidadania, ou seja, em torno dos aspectos em que a *agency* está em jogo" (p.82).

Significa dizer que a competição política na democracia requer que os cidadãos que dela participam reúnam as condições que os habilitem a atuarem como sujeitos autônomos, dotados de razão, integridade física e capazes de tomar decisões em termos de seus interesses (Ribeiro e Santos Júnior, 2002).

Olhando desse lugar, nos parece pertinente colocar a seguinte questão: como apostar que indivíduos desabilitados das condições de *agency*, porque submetidos a dinâmicas fragmentadoras (na esfera da produção e da reprodução) possam se constituir em sujeitos capazes de formular suas preferências e disputar seus interesses em esferas públicas cada vez mais tomadas pelo poder corporativo?

Se transposto este quadro teórico-conceitual para as condições objetivas da participação e do controle social no saneamento, cabe uma ressalva. Entendemos que alguns agentes sociais que atuam nos processos de formulação de políticas públicas em nível nacional, como é o caso da Frente Nacional pelo Saneamento Ambiental (FNSA), reúnem em tese aspectos que os habilitam à condição de *agency*. No entanto, sabemos também que o poder corporativo, cada vez mais encampado pelo Estado e pelas classes médias e suas representações de interesses, dominam as arenas políticas.

---

[141] As chamadas teorias de médio alcance são aquelas usualmente adotadas nos documentos de organismos governamentais e de agências multilaterais, sem a ancoragem em um constructo teórico-conceitual, particularmente no campo que trata de políticas públicas. O termo advém dos estudos sobre as teorias sociológicas, a exemplo de autores como Merton, R. (1986).

Soma-se a isso, o processo em curso de enfraquecimento das estruturas tradicionais de representação política[142], a exemplo dos partidos, sindicatos, movimentos populares que, por um lado, desarticulam a possibilidade de conexão entre as lutas sociais travadas no nível local, onde de fato vivem os "sem saneamento" (os desprovidos antes mesmo dos direitos sociais), para dar lugar a uma nova (outra) forma de cultura política, onde o exercício da participação se torna cada vez mais atomizado, elitizado e especializado.

Entretanto, a administração pública brasileira prevê uma série de mecanismos de controle social, como conselhos, audiências, conferências, entre outros, além de instrumentos legais[143] que foram conquistas da sociedade. A questão do retrocesso das forças progressistas é entendida hoje como um fenômeno mundial, ainda pouco problematizado no campo teórico, em toda a extensão da complexidade que lhe é inerente.

Ainda segundo Ribeiro e Santos Junior (2002), se por um lado, podem ser auferidos ganhos nesse processo, porque "a cultura torna-se mais liberal e a vida dos indivíduos comporta escolhas mais abertas do que no passado", esta mudança leva à diminuição do processo de socialização. Na formulação destes autores, "a cidade deixa de ser tratada em sua totalidade e a noção de cidadania perde sua conexão com a ideia de universalidade".

Entendemos, dessa forma, que a habilitação dos cidadãos à dinâmica democrática está relacionada à concepção de agente portador de direito, como condição fundamental para a efetividade da democracia, e associada não apenas à existência dos direitos formais, mas às possibilidades de inclusão social dos indivíduos no conjunto de laços, de valores e de normas que expressam a aposta da sociedade na vida democrática. Ou seja, a habilitação diz respeito às condições necessárias ao exercício da autonomia requerida pela condição de sujeito dotado de razão, investido de integridade física e capaz de tomar decisões segundo seus interesses.

10.3 O PLANSAB NA PERSPECTIVA DO DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL: instrumento de aprimoramento da política pública e da gestão dos serviços

A realidade social como objeto da ação governamental se apresenta como um todo multideterminado e dinâmico. Não é possível, portanto, enfrentar essa realidade de forma setorializada ou fragmentada. Planos, programas e projetos que enfrentam apenas uma ou algumas das diferentes dimensões de um problema são ineficazes para romper com os mecanismos que o geram e insuficientes para alavancar ciclos virtuosos e sustentáveis.

Na área do saneamento, se faz fundamental pautar a ação governamental nas dimensões da transversalidade, que se constrói na interface com as outras políticas públicas correlatas e da integralidade, referendada no conceito de saneamento básico consagrado na Lei nº 11.445/2007. Esse conceito requer

---

[142] Diferentemente do que ocorreu na década de 80, quando os movimentos sociais de base abriram espaço para avanços significativos em marcos legais, em particular durante o processo constituinte mediante conquistas alcançadas nos capítulos da CF 1988, para as políticas públicas de saúde, meio ambiente, e as possibilidades criadas naquela época no campo da reforma urbana. Vemos, portanto, que em cada momento histórico, em função das correlações de forças na sociedade, existem movimentos que avançam para uma atuação mais emancipatória ou que a constrangem.

[143] Referimos-nos particularmente aos institutos de participação popular, constitucionalmente previstos na CF 1988 (e parte desses regulamentados pela Lei nº 9.709/1998): ação popular; ação civil pública (no âmbito da Defensoria Pública); mandado de segurança coletivo; mandado de injunção; iniciativa popular de projeto de lei; o Código de Defesa do Consumidor; o direito à informação e à cidadania. No entanto, existe ainda, por parte de alguns movimentos sociais (exceção feita especialmente ao MST), pouco acúmulo de conhecimento e apropriação desses instrumentos, que oferecem espaços legais e que, se combinados com mecanismos de participação direta, podem contribuir mais efetivamente para a ampliação da esfera pública e ampla democratização do Estado brasileiro.

uma atuação integrada entre os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais urbanas. Prover serviços de saneamento, de forma segmentada como sempre se fez neste País, agrava ainda mais o nível de desigualdade sócio-territorial e de degradação ambiental nas cidades.

Aproximar preferências e necessidades dos cidadãos, com a capacidade dos governos de dar respostas adequadas e rápidas, mediante políticas e serviços públicos, é um passo importante para a eficácia da ação governamental. Para isso, é necessário dispor de gestores, técnicos e servidores capacitados para lidar com processos participativos e imbuídos de uma visão integradora. É difícil encontrar em burocracias públicas condutas pró-ativas, capazes de associar senso de missão e capacidade de resposta ao comando do governo e às aspirações sociais.

A elaboração de um plano como o Plansab, que se pretende participativo e instrumento de consolidação do novo ambiente político-institucional do setor, apesar de não ser imprescindível para processos, em geral, de desenvolvimento institucional, confere legitimidade. Se ancorado em um processo criterioso de reflexão e de decisão sobre as rupturas a serem feitas e possíveis permanências a preservar, cria também a oportunidade para radicalizar o nível e a essência da mudança que se deseja promover.

Entendemos o Plansab como um instrumento de gestão que decorre de um planejamento que leve em conta uma análise situacional fundamentada no legado de políticas prévias (Arretche, 2004), nos condicionantes sistêmicos e nas possibilidades de mudança, para que o saneamento cumpra o seu papel como vetor estratégico do desenvolvimento inclusivo, democrático e sustentado que se busca para o País.

É neste sentido que podemos cunhar a figura do jogo social e entender que crises institucionais, que em geral precipitam processos de desenvolvimento institucional, podem representar momentos de ruptura, porque questões conjunturais e de ordem política e ideológica afloram com mais nitidez e podem desencadear mudanças no padrão institucional, em decorrência do ambiente dos condicionantes que incidem sobre a área. Essa postura crítica é também necessária ao ambiente interno da organização responsável pela condução da área ou setor em estudo, a começar pela definição de processos de tomada de decisão, procedimentos e recursos que convirjam e se harmonizem com a missão e o papel decididos no nível mais estratégico.

É neste sentido que o Plansab poderá se constituir em um marco histórico para o saneamento no Brasil, na medida em que compõe um cenário de reflexão e debate, pode-se dizer como pouco antes visto no setor, do qual se fazem presentes agentes governamentais, movimentos sociais, representantes da iniciativa privada e, de maneira particular, a academia, que surge como algo novo na cena, assumindo o papel que lhe é inerente, de problematizar o debate e ancorar a reflexão em formulações teórico-conceituais e metodológicas consistentes.

Dos objetivos do Plansab, consonantes com os arts. 48, 49 e 52 da Lei nº 11.445/2007, com o documento do Pacto pelo Saneamento Básico e com o Termo de Referência que instrui a elaboração do Panorama do Saneamento Básico no Brasil, aplicam-se ainda ao tema do desenvolvimento institucional os aspectos relacionados a: i) intersetorialidade do saneamento básico, frente a outras políticas públicas correlatas; ii) análise dos modelos de gestão dos serviços de saneamento básico e o estudo de alternativas que considerem a integração dos seus componentes. Entendemos que a reflexão sobre estes dois aspectos ajuda na formulação de propostas de apoio ao desenvolvimento institucional, visando à ampliação da capacidade de gestão dos titulares.

Neste sentido, o presente texto toma como ponto de partida uma breve abordagem conceitual sobre a intersetorialidade.

Intersetorialidade: aspectos conceituais

A intersetorialidade pode ser vista como uma nova forma de gestão pública, que busca promover uma intervenção integrada no território, que potencializa recursos e que requer a qualificação do aparato institucional do Estado. Nessa perspectiva, requer a mudança na prática dos gestores públicos, para que passem a atuar sob o marco da intersetorialidade.

Sabemos que o Estado até então sempre se organizou de maneira setorializada, compartimentada em áreas e serviços que não conversam entre si, geralmente comandados por gestores, administradores e técnicos, formados profissionalmente segundo a mesma lógica. Contudo, a realidade em que vivemos não reconhece tais limites e barreiras e se apresenta como um todo não fragmentado. E é justamente sobre esta realidade que o Estado precisa atuar, assim como o conjunto da sociedade.

A complexidade da realidade contemporânea exige um esforço de romper antigos paradigmas, enraizados na cultura da engenharia brasileira e da administração pública. A questão urbana no Brasil não se refere apenas ao acentuado nível de concentração urbana e de adensamento populacional que caracterizam as regiões metropolitanas e os aglomerados urbanos.

Estamos falando, portanto, de uma mudança de comportamento do poder público e também da sociedade que forma seus profissionais e cidadãos. Com isso, fica claro que a ideia de intersetorialidade não pode ser usada de maneira banalizada, tornando seu significado vago e retórico. Para não ficarmos neste lugar comum, buscamos explorar o seu significado conceitual, segundo referências que permitem capturar o seu potencial transformador.

Podemos dizer que é consenso no setor a compreensão de que a tradicional abordagem setorial em saneamento, a exemplo de outros setores das políticas públicas, tem sido insuficiente na resolução dos problemas que afligem a população, os próprios gestores e em geral também implica em desperdício de recursos públicos.

Essa crítica se refere principalmente ao fato de que esses problemas são considerados apenas de acordo com a especialização dos profissionais responsáveis pelo serviço em si, sem envolvimento de outros setores, que aduzem outros olhares, outras idéias sobre como buscar soluções e implementá-las.

Fazendo um paralelo com outros temas que desafiam a gestão pública, intersetorialidade assume no campo das políticas públicas o mesmo significado da noção de interdisciplinaridade (Inojosa, 2001). Esta autora define este termo como "a articulação de saberes e experiências, com vistas ao planejamento, para a realização e avaliação de políticas, programas e projetos, com o objetivo de alcançar resultados sinérgicos em situações complexas".

A abordagem intersetorial em políticas públicas é algo recente. E enfrenta resistências cristalizadas em estruturas governamentais bastante departamentalizadas e burocratizadas, conferindo ao desafio problemas gerenciais a serem equacionados.

A complexidade que demarca o tema nos leva a apreendê-lo em seu contexto mais amplo, das políticas públicas em geral. Para isso, estamos impelidos a entender que planejar, formular, implementar e avaliar políticas públicas, programas e projetos, sob o marco da intersetorialidade, está diretamente relacionado à capacidade do Estado de mobilizar recursos técnicos, institucionais, financeiros e políticos que são exigidos para execução de suas decisões.

Para tal, é necessário que os recursos estejam disponíveis ou devam ser criados, levando-se em conta as habilidades e competências do quadro técnico e administrativo. Mas esta capacidade não se encerra no papel do poder público. Além desses aspectos, é importante garantir as condições de sustentação política

das decisões. Neste sentido, pautar a ação governamental pelo marco da intersetorialidade também exige uma estratégia de aprofundamento dos canais de participação popular e de controle social.

Cabe ao campo do desenvolvimento institucional, entender que tipo de mudança a intersetorialidade impõe como requisito de abordagem e de intervenção.

Autores e especialistas muito cuidadosos com o tema, questionam inclusive a denominação setor, atribuída ao saneamento básico. Entendem que denominá-lo conceitualmente como área é estratégico, porque o retira do campo estrito da infra-estrutura urbana, restrito às suas características de obra, e permite inscrevê-lo em seu lugar de excelência, como política pública, que tem como principal resultante a prestação de serviços públicos à população. Também entendem que a denominação setor o posiciona no campo das políticas públicas básicas, via de regra, organizadas e implementadas de forma setorial, estanques em si mesmas.

Buscamos em Bourguignon (2001) uma abordagem mais conceitual e ampla desta questão. O modelo tradicional, pelo qual as políticas públicas são gerenciadas, reflete o modelo burocrático de gestão das políticas públicas. Segundo este autor, o que se tem são políticas públicas básicas (educação, saúde, assistência social, cultura, habitação, saneamento), que são implementadas de forma setorial.

Setor aqui é entendido como uma forma de organização pública, que atua em determinado campo de intervenção, através de profissionais que interpretam esta realidade apenas sob a perspectiva do seu olhar, resultante da sua área de formação e prática profissional. É um olhar que, sem dúvidas, reflete conhecimento, saber especializado. No entanto, este olhar ao ver o problema e refletir sobre maneiras de equacioná-lo não faz o exercício de enxergar a partir de outros olhos, que podem pertencer a um outro campo do saber.

Podemos então, a partir deste entendimento conceitual, reunir os elementos para uma análise dos impactos que este modelo fragmentado traz para o dia-a-dia da gestão pública e, em particular, para a organização e forma de funcionamento do Estado, em qualquer um dos seus níveis de governo e, principalmente, da relação entre eles, tão imprescindível no contexto do federalismo brasileiro, que como visto anteriormente, é também em si uma questão complexa.

Cada nível de governo (o federal, o estadual e o municipal) conta com instituições e serviços próprios, e, na maioria das vezes, estanques em si mesmos. Esta lógica institucional gera fragmentação no tratamento das demandas sociais, paralelismo e sobreposição de ações, centralização de decisões, de recursos e de informações, divergências de objetivos e funções de cada área, além do fortalecimento de poderes políticos e hierarquias, que só fazem o poder coorporativo mais robusto.

Como bem nos alerta Inojosa (1998): “tais estruturas dificultam a prática de direitos e o controle social, já que os problemas vivenciados pelos cidadãos contam com diversas causas, o que os impede de cobrar mudanças de um único setor”.

E mais, leva os cidadãos a fazer uma verdadeira *via crucis* em diversos órgãos, que não dialogam entre si e, ainda mais grave, fazem muitas vezes um jogo de “empurra-empurra”, que a organização política e administrativa tradicional permite (e prescinde).

A estrutura governamental, nesse contexto, possui um caráter competitivo, que nega a cooperação. A lógica de competição leva, inclusive, à disputa entre grupos de interesses, que extrapolam o próprio interesse público, como ainda ocorre em alguns casos na hora de dividir o orçamento.

No entanto, a população, principalmente se organizada[144], tem por prática apresentar ao poder públicodemandas que não são em si isoladas, justamente porque expressam as necessidades que vivenciam no dia-a-dia. A água que chega de forma intermitente em seu domicílio, e por isso desorganiza a dinâmica doméstica, penalizando principalmente a mulher já sobrecarregada por diversas jornadas de trabalho, cada vez mais comum, também como chefe de família; o esgoto a céu aberto e o lixo não coletado, que colocam suas crianças em recorrente estado de doença; a falta de iluminação pública, que ajuda a tornar ainda mais grave o quadro de violência e de falta de segurança no local de moradia e de deslocamento ao trabalho; a precariedade e o perigo de se viver em um barraco na encosta ou às margens de rios e córregos, que expõe a todos à situação de risco, inclusive de vida.

Não é o caso de pintar apenas com cores harmoniosas as reivindicações da população. Existe também aquele morador que reivindica do poder público apenas melhorias pontuais, que no máximo alcançam a calçada da sua casa. Mas, convenhamos, este tipo de comportamento não resume todas as formas da população reivindicar, que às vezes consegue se organizar de maneira mais articulada, para se instituir na relação com o Estado. Algumas experiências de plano diretor participativo e de conferências de saneamento, de saúde, de meio ambiente e de cidades são bons exemplos para ilustrar esta questão.

O modelo burocrático de gestão pública impede que os problemas vivenciados pelo cidadão sejam abordados de forma intersetorial. É justamente para contrapor este modelo, que surge a ideia de intersetorialidade, como uma forma de tratar as necessidades dos cidadãos, levando em conta como elas se apresentam na realidade, ou seja, interligadas, interdependentes e multideterminadas.

Estamos, portanto, nos reportando à necessidade de diálogo intragovernamental e intersetorial e, sobretudo, ao diálogo com a comunidade, como sujeito social relevante do processo de formulação e de implementação de políticas públicas, programas, projetos e ações. Nesse contexto, algumas correntes entendem que o enfoque do município permite uma maior proximidade com o cidadão e pode fazer com que fique mais fácil a percepção de seus problemas e como eles se apresentam no cotidiano.

É neste sentido que o conceito de descentralização de políticas públicas também se relaciona ao de intersetorialidade e ganha atenção como sendo uma das possíveis estratégias para superação do modo centralizado e fragmentado que caracteriza a ação governamental. No entanto, a intersetorialidade traz em si contradições e, portanto, também não deve ser vista como uma panacéia.

Neste processo de implementação e utilização da lógica intersetorial podem surgir alguns problemas (Bogason, 2000), que, se observarmos as nossas experiências como gestores públicos, muitos deles desafiam o nosso dia-a-dia:

— articular diversos atores é imprescindível, mas certamente gera maior complexidade do processo de trabalho, pois exige das organizações uma nova maneira de atuar, que passa pela articulação de diferentes setores na resolução de um mesmo problema; ocorrem também divergências entre os profissionais quanto às prioridades de cada região, e conflitos entre estes, devido aos diferentes saberes e olhares que cada um destes profissionais se apóia;

[144] Toma-se aqui como referência a forma como os movimentos sociais urbanos se organizavam nos anos 80, sob o forte contexto histórico de re-democratização do País e da instituição das bases normativas de um regime político, no qual a população era amplamente conclamada a ter um papel ativo na gestão pública, especialmente no plano local. Diferente do contexto atual, que nos leva a indagar sobre os limites para a consolidação daquela nova ordem democrática, decorrentes dos efeitos das grandes distâncias sociais que separam as classes, as regiões, as cidades e as pessoas, até mesmo dentro dos seus grupos sociais, desprovidas cada vez mais do significado de pertencimento comunitário (Ribeiro, L.C.de Q. e Santos Júnior, 2003).

— também a descentralização pode gerar problemas, tais como o uso dos recursos existentes segundo os interesses dos responsáveis pelas unidades descentralizadas, seja político ou burocrata, em detrimento da resolução dos problemas vivenciados pelos cidadãos;
— consequentemente, decorrem dificulades de diálogo entre os funcionários das unidades descentralizadas, caos eles não tenham formação adequada nas suas respectivas áreas de atuação e conteúdo teórico necessário para a execução de suas tarefas, enfraquecendo a abordagem intersetorial.

Magalhães (2004) considera que programas de caráter intersetorial podem ser considerados de dois modos: i) os chamados de “intersetorialidade restrita”, que são os programas que atendem a muitos cidadãos em poucas de suas dimensões de vulnerabilidade; ii) os chamados de “intersetorialidade ampla”, quando atendem a um número menor de pessoas em muitos destes aspectos.

Neste sentido, o saneamento básico tratado sob a ótica da intersetorialidade é capaz de se tornar vetor de:

— **Desenvolvimento**, por se tratar de uma área intensiva em mão de obra e geradora de oportunidades de emprego, trabalho e renda nas mais diversas atividades econômicas;

— **Redução das desigualdades sociais e promoção da inclusão social,** por meio de uma distribuição mais justa dos benefícios do processo de urbanização, mediante universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta e disposição final adequada de resíduos sólidos e manejo de resíduos sólidos e de drenagem urbana;

— **Promoção e proteção da saúde da população**, contribuindo para a inversão dos gastos em ações curativas de doenças causadas por veiculação hídrica e para a melhoria dos indicadores de morbidade e de mortalidade relacionados à falta ou precariedade dos serviços de saneamento;

— **Garantia da salubridade ambiental** nas cidades e nas áreas rurais, entendendo o saneamento como um intensivo usuário dos recursos naturais e, consequentemente, indutor da redução dos níveis de degradação do meio ambiente, em especial da qualidade dos mananciais e recursos hídricos em geral, favorecendo melhores condições de bem-estar e o pleno gozo da saúde;

— **Desenvolvimento urbano**, constituindo importante vetor para a expansão urbana, para a recuperação de áreas degradadas por ocupação irregular e revitalização dos fundos de vale;

— **Melhoria da qualidade de vida** da população motivada por externalidades positivas, que são geradas a partir da universalização dos serviços de saneamento ambiental, atribuindo sustentabilidade ao desenvolvimento.

Uma vez problematizado o conceito da intersetorialidade em seus aspectos teóricos e metodológicos e do seu significado para o campo mais amplo das políticas públicas, é preciso compreender como este princípio é operado no campo específico do saneamento básico e das suas interfaces com outras áreas.

Sob uma perspectiva histórica, constatamos que a intervenção governamental no espaço urbano e rural buscou quase sempre atender a uma lógica específica, desprovida de uma visão transversal sobre o território (o setor saneamento é um exemplo claro dessa lógica). A criação, em 2003, da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, no âmbito do Ministério das Cidades, intenciona romper com esse padrão de intervenção pública, tendo por missão promover ações públicas que propiciem cidades justas, inclusivas, saudáveis e democráticas.

Na Lei nº 11.445/2007, o significado do conceito de interesetorialidade está contemplado como um dos princípios arrolados no art. 2º, particularmente o inciso VI, que remete à “articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante”. E, de uma forma mais

diretamente relacionada ao papel da União, no art. 48, que define as diretrizes da política federal de saneamento básico. Entre as 11 diretrizes arroladas na Lei, cinco e o parágrafo único do artigo se referem claramente à intersetorialidade, ou seja, às interfaces entre o saneamento básico e as políticas públicas correlatas. Nos termos da Lei:

> IV – utilização de indicadores epidemiológicos e de desenvolvimento social no planejamento, implementação e avaliação das suas ações de saneamento básico;
>
> V – melhoria da qualidade de vida e das condições ambientais e de saúde pública;
>
> VI – colaboração para o desenvolvimento urbano e regional;
>
> IX – adoção de critérios objetivos de elegibilidade e prioridade, levando em consideração fatores como nível de renda e cobertura, grau de urbanização, concentração populacional, disponibilidade hídrica, riscos sanitários, epidemiológicos e ambientais;
>
> X – adoção da bacia hidrográfica como unidade de referência para o planejamento de suas ações;

E o parágrafo único:

> As políticas e ações da União de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate e erradicação da pobreza, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social, voltadas para a melhoria da qualidade de vida, devem considerar a necessária articulação com o saneamento básico, inclusive no que se refere ao financiamento.

Sob a orientação da Lei, pretendemos aprofundar a reflexão sobre como tratar o saneamento sob a perspectiva de suas interfaces com outros setores e políticas públicas e o quanto esta abordagem depende da integralidade entre os quatro componentes do saneamento em si (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos, drenagem urbana e manejo de águas pluviais). A integralidade constitui também um princípio da Lei (inciso II do art. 2º), compreendida como "o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados".

Saneamento Básico e Gestão dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente

No tratamento da relação entre saneamento, recursos hídricos e meio ambiente, a primeira consideração que precisamos fazer é que de fato se trata de uma interface. Comparativamente a outras políticas (urbana, de saúde, de moradia, etc.), a construção desta interface se faz mais desafiadora, justamente por uma leitura inadequada, que subordina um setor ao outro e não os vê em uma relação de complementaridade.

Em parte, e dentro do que lhe cabia, a Lei nº 11.445/2007 equaciona bem esta situação. Em seu art. 4º determina: *"os recursos hídricos não integram os serviços de saneamento básico"* e complementa em parágrafo único que "a utilização dos recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico (...) é sujeita a outorga de direito de uso nos termos da Lei nº 9.433/1997 (...)".

Equacionada, portanto a área de sombra e de suposta subordinação, a lei também avança no planejamento integrado dos serviços de saneamento básico, que deve tomar a bacia hidrográfica como referência para o planejamento, principalmente nos casos de planos regionais de saneamento, e institui a necessária compatibilidade desses com os planos de bacia, em que estiverem inseridos.

Com o propósito de apropriar a reflexão conceitual sobre a intersetorialidade e a aplicação da Lei nº 11.445/200 para contribuir na formulação de estratégias e instrumentos do Plansab, trazemos para esta reflexão as contribuições aduzidas pelos demais órgãos federais que atuam ou tem interface com o

saneamento, durante o processo de consulta que a SNSA/MCidades realizou, na etapa de elaboração do Projeto Estratégico de elaboração do Plansab.

De acordo com o documento "Subsídios para a definição do Projeto Estratégico de elaboração do Plansab" (Pinheiro, 2008), a Agência Nacional de Águas (ANA) entende que as sinergias entre o Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e o Plansab são amplas, contudo, na leitura que faz do mencionado art. 4º, "o setor de saneamento está sujeito aos instrumentos da política de recursos hídricos: enquadramento, cobrança, outorga, planejamento" (p. 16)[145].

Uma outra questão que surge da interpretação da Lei, e que traz o propósito da intersetorialidade, tem a ver com a definição da bacia hidrográfica como unidade de referência para o planejamento de suas ações (inciso X, art. 48). No entendimento da ANA, para o Plansab a bacia hidrográfica deve ser considerada como unidade de referência importante, mas, não é "unidade básica de planejamento", como no PNRH (p. 16). Sobre esta mesma questão, a Secretaria Nacional de Programas Urbanos (SNPU), do MCidades, sugere que o Plansab "relativize o conceito de bacia como unidade de planejamento, já que os fluxos e dinâmicas das relações econômicas e sociais geram uma lógica da ocupação do território que a lógica das bacias não capta" (p. 20).

Entendemos, portanto, sob a perspectiva da intenção do legislador, em relação às duas questões tratadas, e considerando como essas são percebidas pelos órgãos federais que tem interface mais claramente evidenciadas, como é o caso da ANA/MMA e da SNPU/MCidades, que a formulação das estratégias do Plansab, a serem desdobradas em programas, projetos e ações, tem por desafio equacionar situações que estão no contexto mais amplo das próprias questões.

Sabemos que o setor de recursos hídricos e o do meio ambiente dispõem a mais tempo de robusto ordenamento jurídico-legal e de uma arquitetura institucional melhor definida e, em decorrência, constituem sistemas mais consolidados e, portanto, impõem de certa forma, suas lógicas institucionais às iniciativas de integração com outras políticas públicas. A institucionalidade que ancora esses setores sob a forma de sistema pode ser entendida como um aspecto que explica parcialmente o atraso do saneamento básico com relação a essas políticas públicas, e outras, como a de saúde, que também se coloca como uma referência muito relevante.

O MMA existe desde 1995. A Lei nº 9.433/1997 cria a Secretaria Nacional de Recursos Hídricos (SNRH) e institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e os seus instrumentos, que estruturam o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), como o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), e a ANA criada em 2000 como órgão regulador, tendo poder outorgante do uso das águas.

Analisando aplicação de recursos financeiros e matriz intersetorial[146], alguns programas geridos pela ANA (a exemplo do Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas – Prodes), atuam como fonte complementar para o financiamento do setor saneamento, levando-se em conta a dimensão da bacia hidrográfica. Parte

---

[145] Buscando trazer a reflexão para o plano da prática, podemos afirmar que a evidente relação entre saneamento e recursos hídricos é mediada, principalmente, por dois instrumentos de planejamento e gestão: o enquadramento e a outorga de direito de uso dos recursos hídricos.

[146] O setor de saneamento tem interface, tanto como usuário de água, na captação e no lançamento, quanto como instrumento de controle de poluição e, portanto, de preservação dos recursos hídricos. Senra e Regitz Montenegro (2009) definem com clareza o que remete exatamente aos termos "recursos hídricos" e "saneamento básico". Para ajudar a desfazer a freqüente confusão que gira em torno de suas definições, esses autores fazem uma revisão desses termos em várias línguas estrangeiras. Esclarecem, portanto, que o saneamento é considerado como um dos setores usuários dos recursos hídricos (...). Atua sobre os recursos hídricos, ora como demanda, ora como impacto. Para maior aprofundamento ver Ministério das Cidades, Coletânea, Livro II, pág.369.

dos recursos oriundos da cobrança de outorga e de controle da poluição financia projetos e ações de saneamento.

Quando nos referimos à institucionalidade de um determinado setor (ou área) e trazemos o sistema de recursos hídricos como um dos exemplos para analisar comparativamente ao de saneamento básico, buscamos em Senra e Regitz Montenegro (2009) uma referência analítica. Segundo estes autores, historicamente recursos hídricos e saneamento são dois setores que "pouco dialogaram em termos de planejamento e que têm referências normativas bastante diferenciadas" (Ministério das Cidades, Coletânea, Livro II p. 370).

Ressaltam ainda que, além da questão em torno da instância de planejamento mais adequada para cada área, como tratamos anteriormente, há também a problemática que envolve a integração entre dois sistemas. O SINGREH vem de um processo de consolidação recente (2003) e, portanto, com pontos próprios de vulnerabilidade e que afetam a dinâmica de implementação dos instrumentos, em particular, no que tange a abrangência federativa. O setor saneamento certamente avançou com o atual ordenamento jurídico, em particular com a Lei nº 11.445/2007, que institui uma política federal para o setor (observam, não é nacional) e define as diretrizes nacionais para os serviços públicos de saneamento básico, sem contudo criar um sistema para o setor, inclusive um fundo permanente para o financiamento das ações em abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais urbanas.

No entanto, constatar os desafios é passo fundamental para buscar o equacionamento, sem negar a complexidade que cerca a questão. No esforço de contribuir na formulação de estratégias para o Plansab, entendemos que alguns programas e ações apresentam características desafiadoras e também inovadoras sob algum aspecto.

Segundo o Plano Plurianual (PPA), a Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente (SRHU), do Ministério do Meio Ambiente, tem a competência sobre o Programa Nacional de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). A Secretaria, por meio do Departamento de Ambiente Urbano (DAU), vem atuando na condução da formulação da política nacional de resíduos sólidos e no apoio a estados e municípios no campo da gestão associada, mediante a elaboração de estudos técnicos para a implantação de consórcios públicos de resíduos sólidos[147], sob o marco da Lei nº 11.107/2005 e o Decreto Regulamentador nº 6.017/2007.

O desenho institucional da gestão de resíduos sólidos, no âmbito do governo federa,l impõe vários desafios na medida em que responsabiliza o MMA e o MCidades, em ações que devem ser necessariamente articuladas e complementares. O art. 52 da LNSB determina que o plano nacional de saneamento básico (Plansab) deverá abranger os quatro componentes do Saneamento Básico ou seja, o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo de resíduos sólidos e o manejo de águas pluviais.

No entanto, sabe-se que a LNSB só preenche parcialmente a necessidade de legislação federal voltada para a gestão dos resíduos sólidos (Campos, 2009), na medida em que trata da gestão do serviço público de resíduos sólidos, que tem como abrangência a limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos, contemplando: "conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas" (art. 3º, alínea "c").

---

[147] Até fevereiro de 2010, a SRHAU/MMA havia assinado convênios com 14 estados brasileiros e sabe-se também da alocação dos recursos do PAC associado à implantação de consórcios, como no caso das bacias do Rio São Francisco e do Parnaíba, onde estão previstos 13 consórcios, envolvendo cerca de 131 municípios da região.

Estão, portanto, fora do âmbito desta Lei, os resíduos de serviços de saúde (que envolve a Anvisa), os da construção civil e os resíduos industriais (sob atribuição do MMA). Além disso, instrumentos destinados a promover políticas efetivas de minimização de resíduos sólidos, pelo incentivo à prevenção da geração, à redução na origem, ao reuso dos produtos e à reciclagem, e que por sua natureza, impactam na produção e no consumo de bens ficaram de fora do escopo desta lei (Campos, 2009) e constituem o escopo da política nacional de resíduos sólidos, sob condução do MMA e que tem como referência o Projeto de Lei nº 1.991/07, em tramitação na Câmara dos Deputados.

Existe, portanto, um desafio de construção de uma agenda pública comum para a gestão dos resíduos sólidos, que envolve a articulação institucional de pelo menos dois ministérios com função de coordenação (a SNSA/MCidades e a SRHAU/MMA), além do papel relevante desempenhado pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama), que equaciona e regulamenta em vários aspectos a gestão dos resíduos sólidos, por meio de resoluções. Soma-se o fato desta área contar com a participação atuante de diversos e diferentes atores sociais, a exemplo do Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), do Fórum Nacional Lixo & Cidadania, e de entidades do setor privado, que representam elos da cadeia produtiva de resíduos e do quadro de prestadores desses serviços no País.

Tomamos ainda como exemplo o Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas (Prodes), também conhecido como "programa de compra de esgoto tratado", no que toca à forma de alocação dos recursos, que ocorre sob o a proposta de uma matriz intersetorial de gestão. Segundo as regras do programa, o governo federal remunera o prestador dos serviços públicos de saneamento básico após a entrada em operação dos empreendimentos contratados (até então a ênfase recai sobre os sistemas de esgotamento sanitário, como ETEs e interceptores, e em ações de proteção aos mananciais, que envolve um conjunto mais amplo de intervenções no território). Os valores aplicados são diferenciados, em função da carga orgânica removida no processo de tratamento do esgoto, e desembolsados por parcelas, mediante cumprimento das metas de contrato, ao invés de financiar a obra como um todo. Trata-se de forma efetiva e eficaz de alocação de recursos.

No entanto, outras características do Prodes apresentam um viés de ambiguidade, se analisadas sob a perspectiva do fortalecimento institucional do setor saneamento.

Para que o prestador dos serviços possa concorrer aos recursos do Programa, o comitê da bacia hidrográfica na qual ele está situado (ou, no caso da inexistência do mesmo, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos) deve aprovar sua solicitação antes desta ser encaminhada à ANA. Se por um lado, essa medida indubitavelmente fortalece o SINGREH, por outro, não contribui para o fortalecimento do titular dos serviços de saneamento básico, na medida em que a interlocução se faz predominantemente com o prestador. O município entra como área objeto de intervenção do prestador. Entretanto, dependendo da capacidade de gestão do titular e das ações de desenvolvimento institucional empreendidas pelo Programa, também aqui, reside um aspecto positivo, na medida em que vincula os municípios aos comitês de bacia. Cabe, entretanto, fazer a ressalva de que esta é uma das instâncias onde o município deve atuar no exercício da sua função indelegável de planejar as ações e intervenções de saneamento em seu território. Espaços como o conselho da cidade e as conferências de saneamento constituem instancias indispensáveis ao fortalecimento das dinâmicas democráticas, que devem condicionar a gestão dos serviços públicos de saneamento básico.

Ademais, o que se espera com a efetiva implementação da Lei nº 11.445/2007 é que os empreendimentos e serviços em abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e águas pluviais urbanas decorram necessariamente dos planos de saneamento básico, responsabilidade do titular (art. 9º), que por sua vez definem as condições para a prestação dos serviços (art. 11), sob qualquer arranjo (diretamente, ou

delegados por meio de contrato de programa ou de contrato de concessão), precedidos da decisão sobre a entidade de regulação (art. 9º) e de sua estruturação (normas e regulamentos - arts. 12 e 23), e postos em marcha os mecanismos de participação e de controle social (arts. 3º, 9º e 27).

Saneamento Básico e Política Urbana

A complexidade da questão urbana, principalmente nas grandes metrópoles brasileiras, impõe a dicotomia (superável) entre proteção dos espaços ambientalmente nobres, especialmente as áreas dos nossos mananciais, e das áreas ambientalmente vulneráveis, em face da necessidade cada vez mais premente de promover o acesso à terra e à moradia para os segmentos populacionais historicamente excluídos do direito à cidade. Soma-se, em igual medida e relevância, a regulação pública sobre estes mesmos espaços, frente à voracidade do mercado imobiliário para segmentos de alta renda, que buscam nos grandes condomínios o acesso privilegiado à contemplação do belo e do verde, constitucionalmente determinado como direito de todos os cidadãos.

A existência ou não de infra-estrutura de saneamento, o padrão dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, assim como a capacidade de resolução dos problemas relacionados ao manejo dos resíduos sólidos e à drenagem urbana, incidem diretamente no nível de desenvolvimento de uma cidade, ou mesmo região. Contudo, para o planejamento urbano, não basta saber se tais serviços existem ou não. Antes disso, é preciso que as informações sobre os sistemas e serviços de saneamento ambiental subsidiem as decisões a serem tomadas sobre como e para onde o desenvolvimento deve ser induzido.

O princípio do direito à cidade se consolida como principal pilar de um projeto de política urbana que visa explicitamente à inclusão social, considerando a habitação e o acesso universal aos serviços públicos, como fundamentais à cidadania e priorizando os setores mais vulneráveis da população.

Neste campo, o Brasil pode celebrar avanços no quadro normativo desta política. O Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001) e as alternativas de gestão associada são importantes instrumentos de gestão, para que seja ampliado o acesso à terra formal e urbanizada, a proteção ambiental sobre as áreas de mananciais, o controle da ocupação de áreas com riscos geotécnicos e de inundação, além de incentivar a cooperação entre cidades e regiões, visando à melhoria da qualidade da prestação dos serviços de saneamento, com vistas à universalização, com melhoria da qualidade dos serviços prestados à população.

O Estatuto da Cidade prevê instrumentos que, se bem aplicados, podem aperfeiçoar a gestão urbana municipal. São exemplos desses instrumentos:

- o adensamento de áreas com adequada infra-estrutura e provida de serviços públicos, de forma a orientar a ocupação e a expansão urbana para essas áreas e, com isso, reduzir a pressão sobre áreas vulneráveis do ponto de vista ambiental e a otimizar o uso da capacidade de infra-estrutura urbana já instalada, ampliando os benefícios gerados pelos recursos públicos investidos;
- a regularização fundiária e urbanística de assentamentos precários, como vilas e favelas. A melhoria das condições de habitabilidade nesses lugares povoados por população de baixa renda promove a proteção à saúde pública, recuperação ambiental de áreas degradadas e possibilidade de gerar e intensificar atividades econômicas, alimentando a dinâmica de desenvolvimento local.

O adequado emprego desses instrumentos, e também de outros previstos no Estatuto da Cidade, requer a disponibilidade de informações e de indicadores que sirvam de base à elaboração de políticas, programas, planos e projetos. Para isso, é necessário que o município disponha de um sistema de cadastro atualizado e integrado e, se possível, de um sistema de informação georreferenciado.

Também o Plano Municipal de Saneamento Básico é um importante instrumento de planejamento e gestão local integrada, na perspectiva de se superar a forma de abordagem setorial e estanque, tradicionalmente utilizada para se planejar e implementar ações e serviços de saneamento.

Para isso, é fundamental a compreensão aqui reforçada de que este tipo de plano é, sobretudo, um processo absolutamente dinâmico de planejamento que requer a produção, divulgação e atualização sistemáticas de dados e informações confiáveis. Uma vez incorporada à normalidade institucional de governo, este processo é capaz de gerar indicadores e índices setoriais que revelam as condições da realidade local, em termos de salubridade ambiental e de qualidade de vida.

Transportando esta reflexão para o Plansab, a pactuação construída em torno do seu processo de formulação, definiu que "o plano não deverá ser meramente técnico, mas deverá estar em sintonia com o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2201) e, portanto, expressar um novo pacto sócio territorial para o saneamento ambiental, com metas e regras acordadas por atores diferentes, que contemple interesses e concepções divergentes[148], e que combata a desigualdade e a exclusão territorial. Este pacto deve ser capaz de definir, para os quatro componentes do saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais), metas territoriais (nacionais, estaduais e regionais) e metas sociais de redução da desigualdade e da segregação urbana nas cidades, para o cumprimento do direito à cidade" (Pinheiro, 2008).

Seguindo o mesmo fio condutor da reflexão, que considera a lógica institucional e o quadro normativo de cada setor como questão que problematiza a intersetorialidade e permite a elaboração de estratégias a partir da complexidade que é inerente ao tema, passamos em seguida à análise da política urbana e das suas interfaces com o saneamento básico.

De acordo com o documento "Subsídios para a definição do Projeto Estratégico de elaboração do Plansab" (Pinheiro, 2008), as interfaces entre os planos nacionais de habitação e de saneamento básico impõem desafios que envolvem aspectos, desde a base territorial a ser adotada (que permita uma leitura do urbano), até o enfrentamento conjunto dos conflitos fundiários, dimensão fundamental do déficit habitacional, incluindo as condições de habitabilidade. A SNPU, ao avaliar a componente do passivo do saneamento na composição do déficit habitacional, informa que 35 a 40% dos imóveis de cidades brasileiras de médio e grande porte, que demandam regularização fundiária, estão à margem da normativa legal brasileira e concentram também o passivo da demanda de infraestrutura urbana e fundamentalmente de saneamento básico (p. 20). A SNH destaca, entre as interfaces setoriais, que requisitam mecanismos de articulação institucional, a constituição do FGTS também como fonte comum de financiamento e de subsídios, a relação entre a cadeia produtiva da construção civil e a do saneamento básico; e assim, como na gestão dos recursos hídricos, destaca o papel dos prestadores de serviços e dos titulares do saneamento básico nos arranjos institucionais da política urbana (conselhos, fundos, órgãos gestores).

> A Política de Habitação inscreve-se dentro da concepção de desenvolvimento urbano integrado, na qual a habitação não se restringe à casa, mas incorpora o direito à infraestrutura, saneamento ambiental, mobilidade e transporte coletivo, equipamentos e serviços urbanos e sociais, buscando garantir direito à cidade. (PNH, pág. 12).

---

[148] Como o texto foi extraído do documento "Subsídios para a definição do Projeto Estratégico de elaboração do Plansab", fazemos a ressalva de que a idéia de pacto, trabalhada nessa reflexão sobre desenvolvimento institucional, sob a perspectiva de um projeto emancipatório, somente comporta convergência como resultado do processo social, onde os interesses e as concepções divergentes sejam evidenciados e disputados por sujeitos dotados de "agency" (fazendo referência ao conceito adotado na discussão sobre participação e controle social).

Mais uma vez se coloca a questão que desnivela o saneamento básico de outras políticas públicas (como veremos mais adiante, também a saúde) quanto à inexistência de um sistema nacional, que possibilite, entre outras atribuições, a integração setorial e a articulação entre os níveis de governo. A Política Nacional de Habitação foi aprovada pelo Conselho das Cidades em dezembro de 2004, com base em um arranjo institucional formado por dois subsistemas: o subsistema nacional de habitação de interesse social e o subsistema nacional de mercado. Importante avanço dessa política pode ser creditado à inclusão da habitação de interesse social no novo Sistema Nacional de Habitação (SNH), antes voltado ao mercado privado e direcionado para a classe média. A aprovação da Lei nº 11.125/2005, após tramitar por mais de 13 anos no Congresso Nacional, institui o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS) e o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS), gerido por um Conselho Gestor (CGFNHIS).

Do ponto de vista institucional, considerando que cada um dos setores que integram o campo do desenvolvimento urbano, área de atuação do Ministério das Cidades, conta com órgão próprio de gestão e com políticas próprias (ou pelo menos leis próprias) com rebatimentos em todas as instâncias, é fundamental criar mecanismos que garantam fluidez à intersetorialidade, uma vez que em cada interface referida se poderão erguer obstáculos, cuja superação será imprescindível para o êxito das ações atribuídas ao Plansab.

Significa dizer que a existência do MCidades, como instância governamental que reúne os componentes da política urbana sob uma matriz institucional que se pretende intersetorial, é um avanço histórico para a administração pública brasileira, mas certamente não é suficiente. Os mecanismos capazes de atribuir fluidez à intersetorialidade devem alcançar a criação e o fortalecimento de fóruns institucionalizados, comissões intersetoriais, grupos de trabalho, que trabalhem na definição de agendas comuns e na pactuação de regras para definir as ações programáticas para viabilizar a operacionalização dos sistemas e de seus programas e projetos e quiçá estruturas institucionais locais, de maneira a facilitar a articulação intersetorial. Aliás, essa ideia esteve em pauta durante a formulação do Plano Nacional de Habitação – Planhab (Produto 4: “Arranjo institucional e papéis dos agentes”).

Acreditamos que mecanismos institucionais dessa natureza permitem superar os contornos postos por determinado estilo de gestão, em geral refém das escolhas e dos perfis dos gestores. Considerando que estamos tratando de planos de longo prazo (ano 2031, no caso do saneamento básico), a continuidade da política definida em determinado momento pode ficar condicionada a eventuais diferentes estilos de gestão. Neste sentido, os mecanismos institucionais de articulação governamental e de integração setorial podem, no mínimo, constranger esta influência.

Entendemos que os planos de saneamento básico e os planos de habitação constituem o fio condutor da articulação, tanto entre os setores, quanto os níveis de governo. Para o saneamento básico, a exigibilidade de planos – conforme estabelecido na Lei nº 11.445/2007 – encontra situação correspondente na política habitacional, sendo nesta área aplicada às três esferas de governo eno caso do saneamento básico, aos titulares dos serviços. Diríamos que a articulação intergovernamental se faz ainda mais necessária entre a união e os municípios, no caso do saneamento básico, pelo fato da lei tratar de diretrizes nacionais, e pode-se atribuir esta particularidade também no caso da habitação, por estar sob atribuição local a gestão do uso e ocupação do solo.

O alinhamento dos planos de saneamento básico às diretrizes nacionais da Lei nº 11.445/2007 e a observância das interfaces com as demais políticas públicas correlatas ajuda na pactuação de metas comuns, visando à universalização do acesso e a melhoria da qualidade da prestação dos serviços, o que deve envolver os conselhos de política e os conselhos gestores de fundos. No monitoramento desse processo, será necessário criar, a exemplo do proposto no Planhab, mecanismos de análise que

identifiquem situações, quando a alocação dos recursos federais para investimentos em programas, projetos e ações em saneamento básico, no nível dos municípios e dos estados, estejam em desconformidade com as diretrizes nacionais do setor. Para identificar tais situações e corrigi-las, trazemos aqui a proposta surgida no Planhab (Produto 4: "*Arranjo institucional e papéis dos agentes*"), que sugere a criaçao de um sistema de supervisão de conformidades intra-setorial, com mecanismos que, inclusive interrompam a aplicação dos recursos federais, quando a desconformidade não for superada.

O subsistema de habitação de interesse social é a nosso ver um bom exemplo de como a participação e a articulação entre segmentos sociais e agentes do SNH vêm sendo institucionalizados, estruturados e consolidados, ao longo dos últimos cinco anos. As Leis nºs 10.257/2001 (Estatuto da Cidade) e 11.124/2005 e o Decreto nº 5.790/2006 estabeleceram e regulamentaram as funções, atribuições, competências e funcionamento do Conselho das Cidades, da Conferência Nacional das Cidades e do Conselho Gestor do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social. Entendemos que o desenho institucional de um setor, sob a forma de sistema, permite melhor articulação e transparência dos mecanismos que incidem sobre a dinâmica da política pública, a atuação dos agentes e a decisão sobre a alocação de recursos.

Saneamento Básico e a área da Saúde

Na interface da política de saneamento básico com a política de saúde não cabe uma visão simplificada da intersetorialidade, pois a relação entre estas políticas se faz ainda mais complexa, porque está dada a priori (Costa, 2009). Esta visão parte do pressuposto de que a intersetorialidade tem sido de baixa consistência, devido à fragmentação da prática da ação pública brasileira. A incidência disto se reflete mais fortemente sobre as políticas públicas que, para se efetivarem, dependem, não apenas do seu próprio setor, mas da estrutura hierárquica, a qual se vincula por efeito de suas externalidades.

Tomamos como referência a definição de Costa (2009) sobre setor: "entendido como um campo de saberes e práticas, que conformam o lócus de ações públicas, estatais, privadas e da sociedade civil, com fins de resolver problemas públicos requisita um conjunto de recursos (tecnológicos, financeiros, políticos, materiais, etc.), que lhes dá identidade. E esta identidade lhes permite constituir-se independente de outros setores" (p. 348). Entretanto, quanto maior a área de interseção entre políticas públicas correlatas, maior o grau de complexidade para torná-las efetivas, o que exige mais recursos, como saberes de várias disciplinas, capacidade de interlocução com vários agentes, uma estrutura articulada entre os níveis de governo, e com capilaridade suficiente para democratizar as instâncias decisórias, de maneira a aproximar a ação governamental das necessidades dos beneficiários dessas políticas públicas.

Fica claro, portanto, que a construção de uma estrutura que se pretenda integrada e articulada não prescinde de uma análise aprofundada sobre a lógica político-institucional de cada setor, como visto anteriormente, com relação à gestão dos recursos hídricos e da política urbana, em particular.

O Sistema Único de Saúde (SUS) é resultado de um processo social, que teve como principal agente o chamado "Movimento da Reforma Sanitária", oriundo dos anos 70. Este movimento articulava, sob um mesmo projeto político-ideológico, representantes dos trabalhadores, da academia e dos usuários dos serviços de saúde. Dessa coalizão, o SUS é inserido na Constituição Cidadã de 1988, marco da luta social pela (re)democratização do país, sob a guarda de um arcabouço jurídico e normativo, que implica na saúde como dever do Estado e direito de todos (art.196). As Leis nºs 8.080 e a 8.142, de 1990, conhecidas como a Lei Orgânica da Saúde (LOS) regulamentaram a CF. Podemos dizer que naquele momento histórico houve a ruptura de um modelo. A saúde conta, desde então, com um aparato institucional "que lhe confere um ambiente de estabilidade, clareza do papel de cada esfera pública, da relação público-privado e da

participação da sociedade nessa política" (Costa, 2009). Compete ao SUS, além de outras atribuições, "participar da formulação da política e das ações de saneamento básico" (inciso IV, art. 200).

Em um movimento bem distinto, o setor saneamento não inseriu na CF princípios, diretrizes e valores. Enquanto a área da saúde criava um sistema, o saneamento introduzira apenas aspectos que fomentaram uma disputa em torno da titularidade dos serviços, com pouca influência na correlação de forças instaurada desde o Planasa, que subjugou o setor à predominância de uma lógica empresarial e centralizadora. Naquele momento histórico, o que chamamos mecanismos da *path dependence* atuaram de maneira a fazer com que a estrutura de vetos, imposta pelos agentes que se sentiam ameaçados pela mudança, colocasse em marcha crescente os retornos positivos do *status quo* (Pierson, 2004).

Em que pese as conquistas recentes do setor com o advento de um marco jurídico-legal, em particular com a promulgação da Lei nº 11.445/2007, que incorpora alguns dos princípios e diretrizes do SUS – universalização, integralidade, promoção da saúde, fortalecimento do papel dos municípios, intersetorialidade e controle social – o faz sem instituir recursos para concretizá-los (Monteiro, 2009).

A ausência de um sistema de saneamento básico aderente a esses princípios e diretrizes interpõe ainda mais obstáculos à intersetorialidade, também na relação com a área da saúde. Um destes obstáculos diz respeito à esfera de atuação e de ação da política pública. Na saúde, o município é a base operativa da política e, neste setor, conhecemos a experiência mais consistente do nexo entre descentralização e controle social. No saneamento básico, o passivo centralizador do Planasa ainda alimenta a disputa pela titularidade dos serviços[149] entre estados e municípios, particularmente nas regiões metropolitanas do País. Em alguns casos, onde a CESB tem uma atuação mais agressiva de comando da gestão dos serviços, inclusive na relação com o governo estadual, os municípios e, de forma mais ampla, o poder local, continuam alijados do processo decisório.

Ademais, no âmbito da União, o principal órgão do Ministério da Saúde que implementa ações de saneamento básico, a Fundação Nacional de Saúde (Funasa), segue sem estar inserida enquanto uma política do SUS (Costa, 2003). Com o novo ambiente político-institucional do setor saneamento, entendemos que a Funasa terá que reformular a sua inserção e forma de atuação, principalmente no tocante aos mecanismos até então adotados para alocar recursos e priorizar as intervenções que realiza. A conexão do seu arranjo institucional e do seu processo decisório com a própria dinâmica do SUS, e agora, com as diretrizes postas pela Lei nº 11.445/2007, pode liberar a Fundação do imbricado jogo político das emendas parlamentares. Ademais, sabemos que nenhuma instituição é uma estrutura monolítica. Nesse processo, existem oportunidades para que novas coalizões ajudem a renovar o que ainda vemos como uma estrutura decisória arcaica, de maneira a colocar a valorosa capilaridade, que tem junto aos municípios, a serviço do fortalecimento dos titulares, no exercício da gestão dos serviços de saneamento básico, sob a perspectiva de implementação dos princípios do SUS.

Nessas novas coalizões, situamos o papel da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS), criada em 2003[150], especialmente a Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM), que empreende uma visão mais sistêmica da relação saúde-saneamento-ambiente. Ainda muito recente para traduzir o seu marco conceitual em uma agenda pública ampla, a vigilância de qualidade da água para consumo humano é a ação implementada de forma mais consistente. A Portaria nº 518 de 2004, que regula esta competência, traz a visão sistêmica do processo, do controle epidemiológico e a avaliação de riscos às pessoas. A ação

---

[149] Como visto anteriormente em julgamento no STF.

[150] Pelo Decreto nº 4.726 e define dentre suas competências a coordenação da Gestão do Sistema Nacional de Vigilância Ambiental em Saúde.

cotidiana da Secretaria Nacional de Vigilância à Saúde tem interface direta com o saneamento, no uso e ocupação do solo, no tratamento de efluentes, no controle de vetores, na qualidade da água na captação e na chegada à casa das pessoas (Documento "Subsídios para a definição do Projeto Estratégico de elaboração do Plansab", elaborado por Pinheiro, 2008).

Dessa perspectiva, avaliamos que, a despeito do rol de resistências à intersetorialidade, a efetiva implementação da Lei nº 11.445/2007 e dos instrumentos atuais do SUS, reforça as possibilidades de cooperação intergovernamental, de integração setorial e de fortalecimento do controle social. Nesse processo, a área de vigilância em saúde ambiental[151] pode jogar importante papel na formulação e avaliação de políticas de saneamento.

Se a intersetorialidade é o princípio orientador para a integração do saneamento básico com as políticas públicas, que criam uma área de interseção de saberes, práticas, marcos normativos, recursos, (tecnológicos, financeiros, políticos, materiais, etc.), a integralidade é (ou deve ser) para o saneamento básico o princípio que organiza a gestão dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, manejo de águas pluviais urbanas.

Passamos agora à análise dos modelos de gestão dos serviços de saneamento básico para, em seguida, formular algumas propostas de apoio ao desenvolvimento institucional, que visem à ampliação de gestão dos titulares dos serviços.

Modelos de Gestão dos Serviços: principais agentes, arranjos institucionais e novas possibilidades

Para fazer a transição de paradigma quanto à natureza da ação governamental, o saneamento brasileiro deu um passo importante com o atual ordenamento jurídico que regulamenta a área, apesar de não ser suficiente, como já alertado. Como mencionado anteriormente, a pedra de toque da Lei nº 11.445/2007 é que os serviços públicos de saneamento básico prestados à população sejam necessariamente planejados, regulados, fiscalizados e submetidos ao controle social. Esse requisito legal implica em uma mudança de paradigma de como intervir no território, de forma integrada e sustentada.

A Lei dos Consórcios Públicos, regulamentada pelo Decreto nº 6.017/2005, abre um leque de alternativas para o exercício do federalismo cooperativo. Eis aqui outra oportunidade para uma mudança de paradigma, que pode colocar o setor saneamento em outro patamar. O legado político-institucional do saneamento demonstra o quanto o setor esteve historicamente sob forte ambiente de disputa de competências entre estados e municípios, principalmente quanto à titularidade dos serviços de água e esgotos, e de inaceitável assimetria de informação entre o gestor público, a população e a iniciativa privada, que integra a cadeia produtiva do saneamento e o leque dos prestadores de serviços.

Sem sombras de dúvidas, o processo de discussão e de aprovação da Lei nº 11.445/2007 e, antes da Lei nº 11.107/2005, criou um novo ambiente político-institucional para o saneamento brasileiro. Pode-se falar de uma sinergia em torno do setor, o que não significa pasteurizar conflitos, mascarar contradições. No entanto, a criação do Ministério das Cidades e da SNSA, com a missão de promover uma atuação coordenada do governo federal na área do saneamento, equacionando um grave problema de pulverização de ações e recursos, associados à mobilização de redes sociais vinculadas a movimentos populares, entidades específicas do setor e pesquisadores da academia para um debate crítico e comprometido com a transformação, oportunizou significativa retomada do capital social e técnico do saneamento

[151] As possibilidades de cooperação encontram ancoragem institucional na Instrução Normativa nº 1, de março de 2005, que regulamenta a Portaria nº 1.172/2004, no que se refere às competências da União, Estados e Municípios, na área de vigilância em saúde ambiental.

O legado de políticas prévias do saneamento demonstra que o setor abriga, além dos agentes públicos vinculados à esfera governamental, um conjunto expressivo de agentes sociais que se organizam nas chamadas entidades específicas do setor (Asssemae, Abes, Aesbe, Abcon, Abar, Abrelp, Asfamas, Abdib) e os movimentos sociais com significativa atuação no saneamento, em particular a Frente Nacional pelo Saneamento Ambiental (FNSA).

Além do mapeamento dos agentes sociais que atuam no setor, predominantemente no nível nacional, com capilaridade distinta entre eles, cabe identificar e analisar os modelos de gestão predominantes, sob os quais os serviços são prestados no País.

Britto (2009) identifica três modelos de gestão diferenciados, que correspondem a escalas ou territórios de gestão. O primeiro, denominado pela autora como **gestão pública regionalizada**, onde as CESBs atuam, via de regra, em grande parte do território do respectivo estado, mediante concessões dos municípios, sejam essas formais ou precárias. O segundo é o modelo da **gestão pública municipal**, que é exercida de forma direta, por meio de secretarias/departamentos da Prefeitura, ou de autarquias, como os conhecidos Serviços Autônomos de Água e Esgotos (SAAEs), ou mediante criação de empresa pública municipal, de forma indireta, mediante delegação da prestação dos serviços, por meio de contrato de concessão a agentes públicos ou privados, desde que precedidos de licitação. O terceiro é mais recente, e ainda pouco implementado no país, e inaugura um outro modelo de gestão regionalizada. Trata-se da **gestão associada, por meio de consórcio público**, nos termos da Lei nº 11.107/2005, onde um conjunto de municípios, com ou sem a participação do estado, se reúne para constituir consórcio público, para prestar os serviços, ou para delegar a prestação, por meio de contrato de programa, quando o prestador constituir a administração de um dos entes consorciados, ou a algum agente privado, em regime licitatório.

Propomos somar a este quadro um quarto modelo, onde o prestador dos serviços é um agente privado. Na análise deste modelo em particular, o presente texto desenvolve uma breve abordagem analítica, tomando como principais referências os resultados da pesquisa denominada “Barreras y Condiciones para la participación del capital privado em agua y saneamiento em América Latina y Africa: a la búsqueda de la sustentabilidad económica, social y medioambiental (PRINWASS)[152], e do estudo sobre o “Exame da Participação do Setor Privado na Provisão dos Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário no Brasil”, realizado pelo PMSS, em parceria com o Grupo PSP Brasil, no período 2007/08.

A prestação dos serviços de saneamento no Brasil é executada majoritariamente por agentes públicos, que prestam serviços de abastecimento de água a aproximadamente 95% da população brasileira. Atualmente, o modelo de gestão regionalizada, por meio das CESBs, é a forma predominante. Em nível nacional, são 26 CESBs que atendem a 75% da população urbana, com abastecimento de água, e 51%, com serviços de coleta de esgotos.

Segundo Rezende (2008), no cenário de atuação dos prestadores municipais de serviços de água e esgotos, observa-se que: (i) a administração direta dos serviços predomina em municípios menores, e que apresentam Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mais baixo; (ii) as autarquias municipais têm maior presença em municípios acima de 50 mil habitantes e, ou com IDH mais altos; (iii) as Cesbs têm presença pequena (ou mesmo são ausentes) nos serviços de esgotamento sanitário em municípios menores e, ou, com IDH mais baixo.

---

[152] Sob a coordenação do professor doutor José Esteban Castro.

Para os serviços de abastecimento de água, dados do SNIS 2006[153] mostram que, do conjunto dos municípios brasileiros, 71% têm os serviços concedidos às CESBs, 28% dispõem de serviços prestados diretamente por entidades municipais e 1% têm os serviços concedidos total ou parcialmente a empresas privadas (PMSS, 2007).

Quanto ao esgotamento sanitário, 84,5% dos municípios brasileiros têm serviços predominantemente de coleta (sem tratamento), prestados diretamente por entidades municipais, ou não tem este serviço prestado regularmente, 14,5% concedem os serviços às CESBs e 1% a empresas privadas.

No entanto, o padrão médio de eficiência destas empresas é baixo, com elevados níveis de perdas e gestões ineficientes, na maioria das companhias. Segundo Galvão Junior (2008), a auto-regulação dos prestadores, a falta de controle social dos serviços, a omissão dos governos estaduais, seja pela falta de controle efetivo sobre as CESBs, seja pela ingerência política nestas empresas, além do período no qual o saneamento passou sem uma política setorial consistente, estão entre os fatores que explicam essa situação. Agrega-se a estes, a estrutura de gestão fechada à participação dos municípios, que estabelece uma relação de poder assimétrica, com relação ao comando da gestão dos serviços de saneamento, historicamente concentrado na órbita das CESBs, e à dissociação desses com as diretrizes da política urbana, sob responsabilidade do município.

Ao contrário dos componentes de água e esgotos, onde predominam a participação de prestadores regionais, os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são prestados majoritariamente pelos municípios, seja diretamente por órgãos da sua administração centralizada (secretarias, departamentos da Prefeitura), ou por meio de contratos de terceirização de serviços.

São pouquíssimas as autarquias ou empresas públicas municipais organizadas para a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Alguns consórcios, organizados anteriormente à Lei nº 11.107/2005, foram concebidos, principalmente para propiciar a utilização conjunta de aterro sanitário. Nos últimos anos vem se ampliando a concessão desses serviços a empresas privadas, que se encarregam da limpeza pública e da operação de aterros sanitários.

No campo do manejo dos resíduos sólidos, um dos principais problemas é a persistência da disposição final em lixões, onde milhares de catadores trabalham em condições desumanas, insalubres e, absolutamente inaceitáveis, na recuperação de materiais recicláveis.

A baixa capacidade institucional dos gestores, associada à falta de eficiência dos prestadores de serviços, criam vários outros problemas. Na grande maioria dos municípios brasileiros é recorrente a insustentabilidade dos investimentos realizados para tratamento e disposição final dos resíduos, sendo muito frequente a perda dos recursos alocados, por falta de gestão técnica e política adequadas. A realidade em que vivemos nos revela um quadro sistemático de aterros sanitários ou controlados, que em pouco tempo são transformados em lixões, por problemas operacionais, falta de equipamentos, de recursos de toda natureza, inclusive de pessoal treinado e qualificado, e, sobretudo, de prioridade política, por parte da administração pública.

Não é muito diferente a situação das instalações e dos equipamentos que constituem a infraestrutura física dos programas de reciclagem e de coleta seletiva de lixo. Contudo, nestes podemos ousar dizer que o quadro só é menos precário, porque envolve a participação direta de associações/cooperativas de catadores ou, no mínimo, de cidadãos responsáveis e vigilantes com a reciclagem. Merece destaque

[153] Em uma amostra que abrange 81,4% dos municípios brasileiros.

também a frequência com que unidades de compostagem e reciclagem são sucateadas após interrupção da operação, com equipamentos desviados de suas funções originais.

Há várias causas apontadas pelos especialistas para explicar esses fenômenos: inexistência de um órgão adequadamente estruturado para a prestação de serviços de manejo de resíduos sólidos nos municípios, projetos inadequados, falta de recursos para a operação, decorrente da inexistência de cobrança explícita pela prestação dos serviços e das dificuldades orçamentárias dos municípios, falta de capacitação de profissionais, descontinuidade administrativa com a troca dos dirigentes, legislação insuficiente, falta de planejamento e de escala na prestação dos serviços, além de contratos mal gerenciados.

No campo do manejo de águas pluviais urbanas e da drenagem o problema é mais grave e complexo, pois ainda requer uma mudança nos paradigmas de planejamento e de intervenção. O processo de urbanização brasileiro subordinou o sistema de drenagem aos projetos de parcelamento do solo urbano e à implantação dos sistemas viários. O resultado deste desenvolvimento urbano desordenado sem a devida sustentação técnica, baseado apenas em princípios higienistas de afastamento rápido das águas, que não observa os condicionantes geográficos, geológicos e hidrológicos, são as recorrentes inundações urbanas que afetam população e o meio ambiente de diversas cidades brasileiras.

Conforme trabalho elaborado para a SNSA/MCidades como subsídio à formulação de um programa nacional de manejo integrado das águas pluviais urbanas, as deficiências não estão apenas relacionadas à cobertura dos sistemas, mas, sobretudo à concepção da intervenção e à inexistência de mecanismos tributários próprios para garantia de recursos para investimentos.

Os prejuízos relacionados com inundações urbanas em todo território nacional são em média superiores a US$ 1 bilhão por ano. No país, 78,6% dos municípios que dispõem de algum sistema de drenagem urbana possuem população superior a 300.000 habitantes e estão concentrados nas regiões Sul e Sudeste. Nos municípios com até 20 mil habitantes, o índice está abaixo da média nacional. Se for considerada a totalidade dos municípios brasileiros, apenas 26,3% dispõem de alguma infra-estrutura de drenagem (PNSB 2000). Cabe destacar que esses números nada dizem sobre a cobertura e a eficiência dos sistemas implantados. A disposição das águas pluviais nas cidades brasileiras é quase sempre tratada de forma setorial, dissociada das outras questões urbanas.

Algumas experiências mais recentes adotam soluções técnicas que consideram uma intervenção integrada no espaço urbano, baseada principalmente em medidas não estruturais e contam com mecanismos próprios de cobrança, no entanto, a difusão das mesmas é bastante limitada. Existe uma significativa lacuna de capacitação técnica. É preciso incentivar o recurso a experimentos–piloto, com efeito demonstrativo, que alcancem inclusive os pequenos municípios.

Voltando às componentes de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, o panorama da prestação desses serviços no Brasil, traçado pelo SNIS 2007[154], considera três aspectos fundamentais: i) o nível de atendimento; ii) o desempenho operacional; iii) o desempenho financeiro.

Para o propósito do presente texto, buscamos explorar os resultados quanto ao desempenho operacional e sua correlação com a capacidade de investimentos no setor. A combinação desses três aspectos permite a leitura sob uma das dimensões do desenvolvimento institucional, no que toca a prestação dos serviços.

---

[154] Para o ano de referência do SNIS AE 2007, a amostra de prestadores de serviços abrange 605 entidades distribuídas da seguinte forma: 26 prestadores regionais (CESBs), 7 prestadores microrregionais e 572 prestadores municipais. Observa-se que as 26 CESB responderam ao SNIS 2007. A amostra do SNIS 2007 representa 81,7% dos municípios brasileiros, que totalizam 96,4% da população urbana do país, o que lhe confere representatividade bastante expressiva.

O índice médio de perdas de faturamento do conjunto de prestadores participantes do SNIS foi de 39,1%, valor 0,7 ponto percentual menor que o índice médio de 2006. Segundo as regiões geográficas, o valor médio foi de 56,7% no Norte, 44,0% no Nordeste, 38,8% no Sudeste, 28,1% no Sul e 35,5% no Centro-Oeste.

A análise dos resultados, segundo o prestador de serviços, permite observar que, entre os de abrangência regional, que são as CESBs, apenas a Sanepar/PR apresenta índice inferior a 25% (igual a 22,3%). Vale lembrar que em 2006 essa posição era ocupada pela Caesb/DF e Saneatins/TO. Por outro lado, 10 CESBs apresentaram índices superiores a 50%: Casal/AL; Caer/RR; Agespisa/PI; Cedae/RJ; Compesa/PE; Deas/AC; Caema/MA; Caerd/RO; Caesa/AP; Cosana/AM. Também em 2006 as CESBs que atuam nas regiões Norte e Nordeste, exceção apenas para a Cedae no RJ, foram as que apresentaram perdas mais elevadas, superiores a 50%. O índice médio para o conjunto das CESBs foi de 39,1%, o que representa melhora de 0,4 ponto percentual em relação ao ano de 2006.

Para os chamados pelo SNIS de prestadores locais (abrange uma amostra[155] composta por empresas, companhias e autarquias municipais, além de prestadores diretos como departamentos), os resultados sobre perdas variam significativamente. Com índices menores que 25%, foram registrados 227 prestadores e, superiores a 50%, foram registrados 88 prestadores, em um total de 533. Os resultados apontaram um indicador médio de 39,1%, que representa 1,6 ponto percentual de melhora em relação a 2006.

Observando os resultados do SNIS para a evolução do índice de perdas no período de 2001-2007, nota-se que quatro estados situam-se na melhor faixa: Ceará, Tocantins, Distrito Federal e Paraná, com índices inferiores a 30%, enquanto que os estados da região Norte (Acre e Amapá) apresentam o pior resultado, com índice de perdas alcançando o patamar de 70%.

Segundo o SNIS (2007), se admite que 60% das perdas reais e aparentes são recuperáveis, o ganho monetário com esta redução poderia chegar a R$ 4,4 bilhões/ano. Este número é avassalador, se considerado que a demanda anual de investimentos em água e esgotos no país é avaliada em torno de R$ 12,0 bilhões/ano, para se atingir a universalização em vinte anos.

Fica claro que o desempenho técnico e financeiro é condição essencial para atingir as metas de universalização do acesso e melhoria da qualidade dos serviços prestados à população. Este é um desafio que se coloca para todos os prestadores dos serviços de saneamento básico, indiferente de sua natureza (se público ou privado) e abrangência (se regional, microrregional ou local).

A participação de empresas privadas na prestação dos serviços de saneamento no Brasil foi incentivada pelo governo federal durante a gestão do então Presidente Fernando Henrique Cardoso, nos anos de 1990; o resultado do envolvimento do setor privado foi relativamente baixo, se comparado a outros países da América Latina submetidos à mesma condução neoliberal; o quadro atual indica a participação privada em pouco mais de 60 municipalidades (pouco mais de 1% do total dos municípios brasileiros), o que corresponde a menos de 5% da população atendida.

Em 2006, existiam 63 concessões privadas dos serviços de água e esgotos em operação no país, sendo que a maioria dessas entrou em vigor entre 1995-2002. Dessas empresas, tem-se uma regional, a Saneatins/TO,

---

[155] Cabe aqui a ressalva quanto à representatividade do SNIS AE para os prestadores municipais. A população dos municípios presentes na amostra corresponde a uma parcela muito expressiva da população urbana do País e, portanto, em relação aos valores absolutos, permite dar uma visão abrangente do setor. Além disso, a amostra abrange municípios de variados tamanhos, em termos de população, situados nas cinco regiões do país. Entretanto, se considerado o universo de prestadores municipais, que responderam ao SNIS Água e Esgotos em 2007, este número equivale a 572, provavelmente menos da metade dos prestadores municipais que atuam no País.

empresa mista de controle acionário privado e três de abrangência microrregional: a Concessionária Águas de Juturnaíba e a Prolagos, no RJ e a SETAE/MT, que abrange dois municípios no Mato Grosso. Todas as outras são concessões que atuam na esfera municipal. Tocantins é o estado que possui um número maior de cidades com serviço privado de água e esgotos (124 municípios), seguido de Mato Grosso, com 28 cidades, São Paulo, com 23, e o Rio de Janeiro, com 15. Os contratos de concessão (total ou parcial) de abastecimento de água e de esgotamento sanitário foram estabelecidos com diferentes tipos e portes de empresas privadas.

Embora a reduzida presença do prestador privado no quadro atual da prestação dos serviços de saneamento no Brasil, a participação privada no setor precisa ser avaliada sob a perspectiva histórica e as lições que a história contemporânea nos conta.

Existe um consenso na literatura especializada quanto à influência decisiva da perspectiva privatista dos modelos da Inglaterra e da França, em nível internacional. Nesses modelos, a provisão dos serviços de saneamento era vista como uma operação mercantil e, a água fornecida, como mera mercadoria disponível, portanto, a quem pode pagar. Na expansão desse modelo na Europa e nos Estados Unidos ocorreu uma proliferação de pequenos monopólios privados de abastecimento de água, praticamente não regulados, e que operavam em cidades maiores e nos bairros mais ricos. Registra-se que, nos países nórdicos, principalmente na Finlândia, se desenvolveram formas alternativas de organização dos serviços de água, sob a iniciativa das autoridades municipais, em cooperação com a sociedade local.

A pesquisa do PRINWASS examinou uma série de 9 países: Argentina, Bolívia, Brasil, Inglaterra, Finlândia, Grécia, Quênia, México e Tanzânia. Nesse estudo, o conceito adotado abrange um leque amplo de formas, nas quais, o setor privado, distinto do setor público-estatal, participa na provisão dos serviços de água e de esgotos. Essas formas podem incluir:

i) a privatização, entendida como a criação ou outorga de direitos da propriedade privada sobre recursos (por exemplo, recursos hídricos) e bens (por exemplo, infra-estrutura e serviços), que anteriormente estavam sob o domínio público;
ii) concessões, contratos que cobrem a gestão total ou parcial dos serviços;
iii) pequenas empresas privadas em pequena escala, cooperativas, empreendimentos privados sem fins lucrativos, entre outras.

Excetuando a forma (iii), nas outras predominam as corporações privadas globais, que contaram, principalmente nos anos de 1980 e 1990, na América Latina, com incentivos de programas de agências multilaterais, como o Banco Mundial, e expressivo apoio governamental.

Entretanto, a perspectiva privatista, que afirma a supremacia do setor privado sobre o público em termos de eficiência, dinamismo e produtividade, não encobriu as dificuldades enfrentadas na implantação desse modelo. Emergiram movimentos contrários de cunho social e ambiental que denunciavam o seu caráter excludente, incapaz de abranger as populações de baixa renda, e os impactos negativos ao meio ambiente. Na perspectiva histórica, o papel do poder público foi fundamental na universalização dos serviços nos países desenvolvidos.

Em nível mundial, o setor privado presta serviços de água e de esgotos a cerca de 5 a 7% da população. O ápice do modelo privatista, nos países em desenvolvimento, se deu entre a metade da década de 1980 e 1997, quando se iniciou o movimento de retração. Entre os fatores examinados na pesquisa, que explicam a retração, destacam-se: desigualdades regionais e sociais nos fluxos de investimentos; falta de legitimidade política na implementação do modelo; pouca aderência às características culturais, sociais e

políticas da região; altos níveis de corrupção pública e privada; alta assimetria de poder, entre as empresas transnacionais e o poder público, agravado pela ausência ou insuficiência do controle social.

A análise inicial dos casos examinados na pesquisa sugere que existe uma variedade de arranjos institucionais para a provisão dos serviços de água e esgotos. Algumas alternativas são: propriedade e gestão municipal; fortalecimento do agente público como ente regulador; cooperação regional intermunicipal; cooperativas e manejo comunitário em áreas rurais e em pequenas comunidades urbanas.

Da análise realizada pela pesquisa, com base no relato da experiência histórica sobre a participação do setor privado no saneamento, em particular, nos serviços de água e esgotos, são identificadas algumas lições, em seguida resumidas.

Na maioria dos países que alcançou a universalização dos serviços, o papel do Estado foi fundamental, e a gestão pública, inclusive nos Estados Unidos, é a forma predominante. Na França existem modelos diversificados, que comportam a presença do setor público e de empresas privadas. Paris recentemente voltou a estatizar o seu serviço. A Inglaterra só privatizou os serviços depois de universalizados. Aliás, a universalização nos países desenvolvidos ocorreu por volta da metade do séc. XX, sob o manto do Estado do bem-estar social. No Brasil, a grande maioria das empresas estrangeiras internacionais decidiu se retirar do mercado brasileiro, abandonando concessões que eram de longo prazo. As promessas de maior eficiência e de mais recursos para o saneamento não se concretizaram. A busca do lucro, intrínseca à lógica do mercado, leva ao aumento de tarifas, tornando o acesso ainda mais excludente. Mesmo em áreas rentáveis, a expansão da cobertura não logra, em geral, o cumprimento das metas de contrato.

No entanto, em meio a um claro movimento de retração da participação privada no setor saneamento. é promulgada a Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004, a chamada Lei das PPPs, que institui normas para licitação e contratação de parceria público-privada, no âmbito da administração pública.

Pode-se concluir que não existem razões plausíveis para se argumentar a favor da participação privada, nos moldes como ocorreu na América Latina, nos anos 1980 e 1990. A ação decisiva do poder público, a natureza do saneamento como serviço público essencial e, portanto, como direito social, são fatores determinantes para a universalização.

Em certa medida, os resultados do estudo intitulado “Exame da Participação Privada no Setor Saneamento no Brasil”, desenvolvido sob a coordenação do PMSS, corroboram este argumento. O estudo (PSP) abrange um universo que corresponde a um leque diversificado dos arranjos institucionais, que geraram diferentes tipos de contrato[156]. A amostra do estudo corresponde a aproximadamente 6,2% da população urbana brasileira.

Segundo avaliação de Britto (2009), embora o número de cidades envolvidas seja pequeno, é bastante diversificado o contexto político-institucional da concessão à iniciativa privada, incluindo: i) cidades cujos serviços já se encontravam sob gestão municipal; ii) cidades onde os serviços foram municipalizados, como estratégia para a privatização dos serviços; iii) municípios com serviços concedidos a uma CESB, cuja privatização foi promovida por cima, pelo governo estadual.

Visando identificar características comuns entre os grupos de PSP, o referido estudo analisou, entre outros, alguns aspectos institucionais e de entorno regulatório, que afetaram os resultados das PSP examinadas. Neste texto, vamos nos deter a esses aspectos, mais afetos ao tema em questão.

---

[156] O estudo contemplou 34 casos de concessão plena, 1 caso de concessão parcial, 13 casos de concessão tipo BOT (*Build, Operate and Transfer*), 1 caso de alienação parcial de capital e 1 caso de contrato de gestão.

Um desses aspectos comprova que a existência de conflitos, no início da concessão, deixa efeitos residuais que comprometem o resultado esperado. Segundo as conclusões do Estudo, "é possível sugerir que o fato de não existirem problemas nos anos iniciais de operação da PSP, ou ao menos que estes sejam leves, determina um entorno que gera maiores probabilidades de que esta seja bem sucedida" (MCidades, 2009, p. 54).

Os casos estudados demonstram que, onde houve um nível razoável de continuidade política (nas Prefeituras e em Governos Estaduais), mesmo com problemas iniciais, o quadro de dificuldades foi relativamente superado ao longo da concessão, ou pelo menos não se agravou. Sob esta perspectiva, o estudo conclui que "a presença de continuidade política é um dos aspectos que aumentam as possibilidades de que a PSP no Brasil tenha bons resultados".

A continuidade política é um dos aspectos do entorno regulatório. Quando não se faz presente, a tendência é de instabilidade, gerada pela fraca capacidade técnica e institucional de quem deveria regular e fiscalizar a concessão e antes, definir com clareza as metas e as formas de auditagem do seu cumprimento. Quando se faz presente, mesmo a concessão, partindo de um entorno regulatório instável, a possibilidade de equacionar os problemas se torna maior.

Os conflitos de origem técnica também ajudam a explicar os resultados de uma PSP. A falta de estudos técnicos consistentes, e que antecedam o processo licitatório, compromete o que vem depois, sob a forma de contrato. O estudo demonstra, a partir dos casos examinados, que "a elaboração de antecedentes e estudos profundos, com dados de boa qualidade, no período prévio à licitação de uma PSP, permite aumentar suas probabilidades de êxito, pois reduzem as possibilidades de discussão e interpretação sobre as metas do contrato, sobre o aumento não esperado de custos e investimentos e sobre as características do nível de qualidade do serviço desejado a ser oferecido aos usuários" (MCidades, 2009, pág. 54).

Dos casos analisados pelo estudo, o ano de início do contrato parece também exercer alguma influência nos resultados da PSP. Daqueles que foram classificados nos grupos com melhores resultados, em termos de metas cumpridas e impacto de bem estar (grupos A e B), em 60% o ano de início da operação da PSP é anterior a 2000, portanto mais maduros.

Em matéria de escopo da PSP, o estudo conclui que, para a coleta de esgotos, os resultados foram piores, comparativamente aos de água, quando analisados sob os critérios de cobertura e de cumprimento das metas. A baixa disposição para pagar pelos serviços de esgotos, a resistência dos moradores de efetivamente conectar seus domicílios à rede existente, a ausência de uma política de subsídios e de incentivos para os serviços de esgotamento sanitário estão entre as justificativas levantadas pelo estudo.

Os níveis diferentes de renda da população atendida e dos níveis de tarifas, praticados pela PSP, interessam particularmente aos propósitos de um plano nacional de saneamento básico, que tem, por princípio, a universalização e a inclusão social.

Nas conclusões do estudo do Mcidades, é levantada a hipótese de que há melhores condições para se ter um bom desempenho na PSP, em situações onde a população possui renda domiciliar mais alta. Aliás, apesar de ser tomada como hipótese do referido estudo, cabe fazer a ressalva de que, se cotejada para qualquer outro arranjo institucional, inclusive onde o prestador é público, esta se verificará. Em outras palavras, trata-se mais de um pressuposto que correlaciona desempenho do prestador com capacidade de pagamento dos usuários do serviço. Entretanto, para atingir a meta principal do setor, a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico e o caráter contraditório dessa tendência estão apontados no perfil do déficit do setor. Existe uma desigualdade na oferta dos serviços e infraestrutura de saneamento

básico entre as diferentes faixas de renda: quanto menor a renda, maior é o déficit (Documento-Síntese para os Seminários Regionais, Panorama, setembro de 2009).

Da PNAD 2007[157], sobressaem os dados que comprovam esta situação para os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos, como pode ser verificado em seguida.

Quando comparados o nível de cobertura em abastecimento de água e o nível de renda domiciliar, tem-se que: em 2007, dentre os 20% mais pobres em áreas urbanas, o nível de cobertura é de 83%, enquanto os 20% mais ricos possuem cobertura superior a 95%. O déficit de cobertura de água canalizada, por rede geral, nas áreas urbanas ainda é de 13,8 milhões de pessoas. A mesma situação ocorre quando o aspecto considerado são as instalações hidrossanitárias, onde o déficit concentra-se na parcela da população de menor renda, principalmente nas famílias com renda domiciliar mensal de até 2 salários mínimos (SM). Quando comparados o nível de cobertura em esgotamento sanitário e o nível de renda domiciliar, tem-se que: em 2007, a cobertura por rede ou fossa, para os 20% mais pobres, é de 65%, enquanto que, para os 20% mais ricos, a cobertura é da ordem de 93%. No caso do lixo, embora as desigualdades regionais e sociais são bem menos pronunciadas do que no acesso a água e esgoto, 22% de moradores com até 1SM não têm seu lixo coletado e os níveis de coleta direta de resíduos sólidos continuam mais elevados no Sul e no Sudeste.

Uma última conclusão do estudo da PSP, que se quer destacar, é a relação encontrada entre níveis altos de tarifas e ambiente de auto-regulação. Nessa situação, a empresa concessionária se sente livre para atuar apenas segundo a lógica do mercado, em que maiores níveis de renda permitem cobrar tarifas mais altas. Este tipo de comportamento torna ainda mais distante a possibilidade de uma PSP atender a população de baixa renda. Ainda de acordo com o estudo, “outro exemplo de que o contexto regulatório não ajuda a atenuar este tipo de conduta é a inexistência total nos editais ou contratos de metas específicas focadas na população de baixa renda”. Dos casos examinados, em mais da metade não é previsto a tarifa social. E mesmo quando este instrumento aparece nos contratos, sua cobertura é muito baixa e se utiliza de critérios deficientes para focalização da população alvo.

Em uma síntese conclusiva, o estudo analisa que a combinação de fatores como continuidade política, inexistência ou baixo nível de problemas na fase inicial da PSP, a existência de informações confiáveis e de antecedentes técnicos mais sólidos no processo de licitação e, “sobretudo, maiores níveis de renda da população beneficiada” explicam em parte, o desempenho alcançado pela iniciativa privada no setor saneamento (grifos nossos). Também aqui o que é tomado como hipótese para verificar o desempenho de prestadores privados, aplica-se como pressuposto para quaisquer outros arranjos em que predomine a gestão pública nas mesmas condições, ou seja, considerada a mesma combinação de fatores. Além desses condicionantes, de difícil superação no curto prazo, fica claro que no Brasil existe um ambiente promissor para se implementar novas e diferenciadas formas de gestão, desde que formuladas sob a égide do caráter público e social do serviço de saneamento básico, do planejamento integrado, da atividade regulatória e do exercício do controle social.

Com a Lei nº 11.445/2007 em vigor, a delegação dos serviços de saneamento básico somente pode ocorrer mediante celebração de contrato. O art. 11 define as condições de validade dos contratos, que depende, entre outras, da existência do plano de saneamento básico e das normas de regulação e designação da entidade de regulação e de fiscalização. A delegação da prestação dos serviços só ocorrerá mediante

[157] IPEA. PNAD 2007: Primeiras Análises. Saneamento Básico e Habitação. Volume 5, 21 de outubro de 2008.

autorização do titular[158], ou do conjunto de municípios, no caso de gestão associada por meio de consórcio público.

A delegação dos serviços pode ocorrer por meio de dois regimes que implicam em dois tipos de contratos distintos:

- o contrato de programa: que prescinde de licitação e somente se aplica quando o prestador é de caráter público, contratado nos criados nos termos da Lei nº 11.107/2005 e do Decreto nº 6.017/2007 que a regulamenta;
- o contrato de concessão: que depende de prévia licitação e se aplica para prestadores públicos ou privados, nos termos da Lei nº 8.987/1995, quando se tratar de concessões comuns, e da Lei nº 11.079/2004, no caso de parceria público-privada.

A regulação dos serviços de saneamento básico no país é ainda incipiente e pode-se dizer recente. A regulação que existia anteriormente à Lei nº 11.445/2007 estava associada às primeiras concessões à iniciativa privadas, no início dos anos de 1990. Era uma função exercida majoritariamente pelas agências reguladoras multissetoriais estaduais, que englobam diferentes serviços urbanos delegados ao setor privado.

Segundo dados da Associação Nacional de Agências Reguladoras (ABAR), a entidade conta atualmente com 31 (trinta e uma) agências associadas; destas, 23 cuidam da regulação do saneamento, sendo 18 estaduais (multissetoriais) e cinco municipais (de caráter unissetorial, especializadas em saneamento). Para citar algumas agências estaduais: a AGERNESA, do Rio de Janeiro; a ARCE, do Ceará; a AGERGS, do Rio Grande do Sul; e, mais recentemente a ARSEP, de São Paulo, criada em 2007. As agências municipais são de Natal/RN; Fortaleza/CE; Cachoeiro do Itapemirim/ES; Joinville/SC e Mauá/SP.

Ainda nos termos da Lei nº 11.445/2007, a regulação pode ser delegada pelo titular, desde que a ente público. Já o planejamento é uma função indelegável, cabendo ao titular a elaboração e edição do plano de saneamento básico, que deve observar as diretrizes sobre escopo mínimo, abrangência, participação social, entre outras estabelecidas principalmente no art. 19 da Lei.

Como mencionado anteriormente, a pedra de toque da Lei nº 11.445/2007 é que os serviços de saneamento básico prestados à população sejam necessariamente planejados, regulados, fiscalizados e submetidos ao controle social. Acrescente-se, que atendam a objetivos e metas para a universalização (inciso II do art. 19).

Para enfrentar esta questão de maneira clara, no âmbito dos estudos sobre modelos de gestão dos serviços de saneamento, é preciso compreender as configurações em curso e as alternativas de arranjos territoriais e institucionais criadas com o novo ambiente do saneamento[159], largamente ancorado na atual legislação brasileira para o setor.

De acordo com a Lei nº 11.107/2005, em tese, as CESBs podem participar de processos licitatórios, concorrendo entre si e inclusive com empresas privadas, que visem à delegação dos serviços de saneamento básico, por meio de contrato de concessão. Nessa situação, não há impedimento para que as CESBs atuem fora do seu território de origem, equivalente aos municípios do estado ao qual se vincula. Destaca-se, contudo, que os movimentos nessa direção do mercado estão sendo financiados pelos mantenedores dessas empresas, majoritariamente usuários e governos, haja vista a presença de recursos

---

[158] Entendemos dos municípios, entretanto, como mencionado anteriormente a decisão sobre a titularidade depende do resultado do julgamento do STF sobre as ADINs.

[159] Exemplos foram apontados no item 2.1 do presente documento.

oriundos dos orçamentos públicos (OGU/OGE), do FGTS ou da cobrança de tarifas. Além das companhias estaduais, as empresas públicas municipais também podem fazer movimentos nessa direção. Ainda segundo Britto (2009), essas empresas, estaduais ou municipais, podem inclusive contar com algum tipo de apoio da Caixa e do BNDES, que parecem estar estimulando essas novas estratégias de gestão empresarial.

No entanto, apesar desses movimentos indicarem novas configurações territoriais e institucionais, é claro que são arranjos que buscam interesses de lucratividade, porque estão submetidas à lógica empresarial e às regras do mercado. Ato contínuo, essas empresas buscam e irão buscar áreas rentáveis para os seus negócios. Portanto, certamente constroem movimentos que não se direcionam no sentido da universalização dos serviços de saneamento básico. Como se sabe e demonstrado neste texto, o déficit em saneamento é fortemente caracterizado por desigualdades sociais e disparidades regionais no acesso e na distribuição dos serviços.

A que tipo de configuração territorial e institucional depende então o atendimento dos dessassitidos? Em geral, pessoas pobres que moram em domicílios precários das periferias metropolitanas, nos municípios menos desenvolvidos e de pequeno porte, e também na área rural.

Certamente uma política de subsídios nos termos definidos na Lei nº 11.445/2007 deve ser buscada e aprofundada como política de Estado.

Os consórcios públicos também podem apontar um caminho. Comportam arranjos diversificados, que reúnem municípios com interesses comuns, com ou sem a participação do estado, interessados, por exemplo, em delegar a prestação dos serviços a uma CESB (neste caso, a participação do estado é obrigatória), ou a uma empresa municipal vinculada a um dos municípios consorciados, ou a uma empresa privada. Nesse cenário, o consórcio público atua como contratante da delegação, mais próximo, portanto, do perfil de gestor dos serviços, exercendo as atividades de planejamento, regulação, fiscalização, entre outras, que podem ser compartilhadas. Em outro cenário, o consórcio público pode figurar como prestador dos serviços, contratado pelos municípios que se consorciaram.

Entre esses arranjos podem ser auferidos ganhos de escala com redução nos custos e otimização dos recursos. Para isso, uma premissa deve ser a de reunir municípios desenvolvidos de maneira a emergir outros menos desenvolvidos, onde predomina população de baixa renda, com poucas empresas e atividades produtivas, serviços em geral deficitários e pouca capacidade de gestão. A cooperação interfederativa pode alavancar novas escalas e territórios para o estabelecimento dos subsídios necessários à sustentabilidade dos serviços (Britto, 2009).

Mas, mesmo quando o consórcio envolver apenas municípios pequenos e menos desenvolvidos, pode representar uma oportunidade para alterar o quadro de assimetria em relação à empresa estadual (CESB), que pode inclusive permanecer como prestador dos serviços, contratada pelo consórcio, por meio de contrato de programa.

Outra alternativa, muito comum na área de resíduos sólidos e também em tratamento de esgotos, pode prever consórcio público intermunicipal para contratação de empresa privada para a prestação dos serviços, por meio de contrato de concessão ou de parceria público-privado, precedido de licitação, em ambos os casos.

Os ganhos auferidos com a gestão associada dos serviços de saneamento básico podem também ser de escopo. É inquestionável a necessidade de qualquer desenho de regionalização atender aos requisitos da sustentabilidade econômico-financeira, e isto está quase sempre associado à territorialização planejada em cada caso. Pode-se falar em ganhos de escopo, quando a cooperação interfederativa envolve o compartilhamento, por exemplo, de atividades de gestão como o planejamento, a regulação e a

fiscalização, ou ainda, sob esse mesmo órgão gestor regional, estiverem os quatro serviços de saneamento (idealmente, abastecimento de água, esgotamento sanitário, e também manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais urbanas).

No compartilhamento das atividades de planejamento e de regulação, pode-se incluir a realização de estudos (por exemplo, tarifários), programas de melhoria da gestão operacional e comercial realizada pelo prestador (gerenciamento de perdas, macromedição, automação e sistemas de controle operacional, atualização e complementação dos cadastros técnicos e comerciais e, quando couber, a setorização multi-funcional dos serviços por metas e o controle da qualidade da água), formulação das normas de regulação, estruturação e funcionamento do sistema de informações, capacitação dos diversos agentes, inclusive dos trabalhadores do setor e ações para fortalecimento do controle social em nível regional, entre outras.

A partir deste leque de novas configurações territoriais e institucionais é que se empreende o esforço de formular, com base na análise dos modelos de gestão aqui sistematizada, algumas propostas que contribuam para o desenvolvimento institucional do saneamento.

10.4 PROPOSTAS DE APOIO À AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE DE GESTÃO DOS TITULARES DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Potencialidades e limites da LNSB como instrumento de fortalecimento do papel do titular

Podemos afirmar que os determinantes do atual ordenamento jurídico do saneamento básico podem induzir o desenvolvimento institucional do setor, na perspectiva de um projeto político emancipatório, como tratado no marco teórico-conceitual acionado para a presente reflexão.

Entretanto, queremos sublinhar algumas ressalvas. O que temos até aqui é uma lei. Uma lei onde tudo é permitido. Praticamente nada é compulsório. Se por um lado, podemos afirmar que estão criadas as condições para se fazer a opção política de transformar o que é lei em agenda pública, por outro, sabemos que leis – mesmo como a resultante de processos sociais – não acabam com as contradições sociais e não rompem com a dinâmica avassaladora do capital e o modelo excludente de sociedade que gera.

Como nos alerta Maricato (2007), contra a tendência legalista e o acento demasiadamente juridicista e institucional das conquistas sociais, inclusive dos setores comprometidos com a reforma urbana, de "superestimar a importância das leis e dos planos e subestimarem as contradições sociais e a se cultivar otimismo exagerado a respeito das possibilidades de estabelecimento pacífico de novos "pactos territoriais" e consensos".

Além disso, Maricato (2007) chama a atenção para a tradição clientelista que caracteriza a relação do Estado brasileiro com os de baixo, eternamente dependentes de favor, e tradição arbitrária de aplicação da lei em nosso País. Reforçam este alerta, autores anteriormente mencionados (Ribeiro, L. C. de Q. e Santos Júnior, 2003), que vêem a cidade brasileira gerida por uma forma específica de poder corporativo que representa os interesses da acumulação urbana. Avaliam essa forma de poder corporativo como "resultado do processo histórico de formação econômico social da sociedade brasileira (...) politicamente sustentada por uma a "sagrada aliança" entre interesses locais, a burguesia associada e o Estado" (p.90).

Antes de apropriar as questões levantadas sob a ótica de um contexto mais geral do papel do Estado, das políticas públicas e das conquistas sociais para o campo do saneamento básico, retomamos mais uma vez Maricato, quanto à análise que empreende sobre a implementação dos planos diretores participativos, em face da força da tradição da política brasileira. Para esta autora, é importante entender que aquilo que favorece alguns é realizado, o que contraria é ignorado. Chama a atenção, portanto, para a necessidade dos agentes das lutas sociais entenderem a lógica (do jogo político). Somamos ao pensamento, entenderem

também os efeitos da "path dependence" nas trajetórias das políticas públicas, para então reunir a condição de "agency", para enfrentar as forças que resistem à implementação dos marcos legais conquistados. Por fim, Maricato também alerta

> contra os processos participativos que superestimam os espaços institucionais ou que despolitizam e não preparam a sociedade para o enfrentamento com as forças contrárias a processos de mudança e que se organizam muito além da escala local (Boletim Carta Maior, 07/05/2010).

Pois bem, feitas as ressalvas à afirmação de que o atual ordenamento jurídico do saneamento básico, particularmente a Lei nº 11.445/2007 (conhecida como LNSB), ajuda a impulsionar o desenvolvimento institucional do setor, buscamos agora contextualizar os principais desafios que se interpõem à formulação de estratégias que visem à ampliação da capacidade de gestão dos titulares dos serviços de saneamento básico no Brasil.

Primeiramente é preciso entender que a LNSB não constitui a política nacional de saneamento básico. É uma lei que estabelece diretrizes nacionais e a política federal de saneamento básico. Trata-se, portanto, de uma lei "federal", que entre outras coisas, determina a elaboração de um plano "nacional".

Segundo, sabe-se que o governo federal não tem competência constitucional para a prestação dos serviços de saneamento básico, cabendo esta competência aos titulares dos serviços. Entendemos principalmente aos municípios. No entanto, a Lei define diretrizes nacionais para o saneamento básico e, portanto, aos demais entes da federação que se interessarem em dispor de qualquer tipo de apoio da União, deverão observar a lei, ou no limite, dispensar tal apoio.

Afirmamos no início desta reflexão que o novo ambiente político-institucional do setor pode fazer com que os serviços prestados à população sejam necessariamente planejados, regulados, fiscalizados e submetidos ao controle social. Ademais, a LNSB se sustenta nos princípios de universalização do acesso. Trata-se, indubitavelmente, de um outro marco normativo. Entretanto, sua tradução em agenda pública depende necessariamente da capacidade de gestão dos titulares dos serviços e do papel da União para fazer com que "a lei pegue", com aderência a esses princípios.

Segundo Heller (2009) ao analisar os cenários sobre o papel da União na política de saneamento básico e problematizá-los entre o que "deve" e o que "pode" ser dela esperado,

> A nova legislação, ao estabelecer diretrizes nacionais para o setor, supõe um fortalecimento da atuação da União, de tal forma a assegurar a obediência a tais diretrizes de uma maneira homogênea no território nacional. Destina ainda à União a atribuição de elaborar o Plano Nacional de Saneamento Básico. De outra parte, a dinâmica do País e de seus atores determinará o papel a ser efetivamente cumprido (p. 97).

Sabemos que a baixa capacidade institucional dos municípios é sistematicamente invocada pelos agentes que impõem vetos à mudança no setor saneamento (*path dependence*), sendo usada como argumento para a manutenção do status quo. Ou seja, em contraposição ao fortalecimento da capacidade de gestão do poder local, a defesa pela manutenção da garantia do poder das CESBs, da gestão em bases empresariais, sob a pretensa eficiência privatista e dainsuficiente capilaridade do setor à participação e ao controle social.

Analisando deste lugar, fica evidente o quanto é indispensável o papel da União no sentido de se fazer plenamente presente na prática da política e no apoio à gestão dos serviços de saneamento básico, sob várias maneiras: cumprindo com a sua competência exclusiva de estabelecer a política federal, em conformidade com as diretrizes e objetivos estabelecidos na LNSB (arts. 48, 49), de elaborar, implementar e monitorar o Plano Nacional de Saneamento Básico (art. 52), exercendo o controle sobre a alocação dos recursos sob sua gestão (art. 50), de forma a promover o atendimento dos titulares, reguladores e

prestadores de serviços às diretrizes nacionais, fiscalizando a sua adequada aplicação, investindo no desenvolvimento científico e tecnológico, na realização de estudos consistentes sobre a política e a gestão do setor e na difusão de experiências exemplares, no sentido de antecipar boas práticas intencionadas pelos formuladores da lei.

No que toca à gestão dos serviços, sob a competência dos titulares, cabe à União atuar assertivamente junto aos municípios, mediante disponibilização de recursos e assistência técnica, dentre outras responsabilidades, na formulação da política pública, dos planos de saneamento básico (art. 9º) e na estruturação da entidade de regulação, no fortalecimento dos mecanismos de controle social (arts. 3º e 47) e na institucionalização da relação titular-prestador, mediante as formas de prestação dos serviços decorrentes da Lei nº 11.445/2007 (art. 11) e da Lei nº 11.107/2005 e do decreto regulamentador nº 6.017/2007 e tipos de contratos decorrentes (contrato de concessão precedido de licitação, contrato de programa em ambiente de gestão associada, entre as principais modalidades).

Contudo, do exame da lei é preciso marcar que das atividades de gestão e das atribuições dos entes da federação, tem-se que: o planejamento é responsabilidade do titular, de caráter indelegável; a regulação deve ser exercida necessariamente por agente público, podendo o titular delegar por meio dos dispositivos legais específicos, exceto no que diz respeito à lei, quanto à definição do ente responsável, bem como os procedimentos de sua atuação (art. 9º, inciso II); a fiscalização que deve ser exercida consentaneamente à regulação; a definição das formas de prestação dos serviços (direta ou delegada por meio de contrato de programa, em ambiente de gestão associada ou por meio de contrato de concessão, precedido de licitação); e o controle social, atividade também de responsabilidade do titular e de caráter indelegável.

Com tamanho repertório, fica clara a necessidade de um esforço político nesta direção. Em algumas funções, a atuação cooperada entre união, estados e municípios enfrenta novos e significativos desafios. É o caso da regulação. A política de saneamento pós anos 1990 apostou mais na regulação tecno-burocrática por agências (a maioria estaduais e multisetoriais) do que por controle social (Costa, 2009). Atualmente existem modelos híbridos que buscam articular no nível local e na mesma instância de regulação o formato de agência, como braço técnico-operacional do conselho municipal de saneamento básico, que atua sobre a formulação da política e a atividade regulatória (Assis e Medeiros, 2009). A experiência pioneira neste sentido é o Comsab/Arsban (Conselho Municipal de Saneamento Básico e a Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento Básico de Natal).

Outro tipo de experiência, ainda muito incipiente em termos de implementação, embora objeto de intensos debates no setor, é a possibilidade de municípios e, se for o caso o governo estadual, se reunirem para criar um consórcio público, com a função precípua de assumir as funções de planejamento regionalizado, de regulação e fiscalização, de gerenciamento da delegação dos serviços, por meio de um leque de contratos previstos em lei, e o controle social em nível regional. Nesse formato, onde o consórcio público, desde que autorizado pelos entes consorciados, assume um caráter de órgão gestor, existe a possibilidade de se associar ao arranjo uma Câmara de Regulação ou órgão similar. Entendemos que neste tipo de arranjo fica garantido o que propugna a LNSB, no que diz respeito à separação entre quem regula e quem presta os serviços. O falta de consenso em torno deste arranjo diz respeito às características intrínsecas à entidade de regulação, sob a forma de consórcio público, que condizem com os princípios definidos na LNSB (art. 21).

Como esclarece Montenegro (2009), na prestação regionalizada, o exercício das atividades de regulação e fiscalização pode se dar por uma das seguintes alternativas (art. 15 da Lei): i) *"por órgão ou entidade de ente da Federação a que o titular tenha delegado o exercício dessas competências, por meio de convênio de*

cooperação entre entes da Federação, obedecido o disposto no art. 241 da Constituição Federal"; ii) "por consórcio público de direito público integrado pelos titulares dos serviços."

Na primeira alternativa, enquadra-se a delegação do exercício dessas atividades à entidade reguladora estadual ou municipal, constituída dentro dos limites do respectivo estado (§ 1º do art. 23 da Lei nº 11.445/2007). Na segunda alternativa, o autor lembra que o consórcio público integrado pelos titulares dos serviços admite a participação do estado.

Observa ainda o autor que o exercício por consórcio público de atividade de regulação de serviço público de saneamento básico não dispensa a observância dos princípios de "*independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora";* e de *"transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões*", constantes do art. 21 da Lei nº 11.445/2007. O consórcio público que exercite atividade de regulação vai necessitar de câmara de regulação ou órgão similar, cuja composição e funcionamento atendam tais princípios.

A LNSB requer uma nova postura dos gestores municipais, para se formular e implementar o Plano Municipal de Saneamento, sob o marco da integralidade entre os quatro componentes do saneamento básico, a intersetorialidade com as políticas públicas correlatas e o efetivo exercício da participação e do controle social. De acordo com a LNSB, o plano de saneamento básico poderá ser específico para cada serviço, desde que atenda minimamente ao escopo definido no art. 19, e cabendo ao titular a consolidação e compatibilização dos planos específicos. O art. 19 define claramente que "a prestação dos serviços públicos de saneamento básico observará plano" (caput) e ainda em seu parágrafo 1º define que este será editado pelo titular, podendo ser elaborado com base em estudos técnicos fornecidos pelos prestadores de cada serviço.

Entendemos que esses dispositivos legais criam as condições normativas para alterar em parte o modelo de saneamento, até então vigente no País, quanto ao desequilíbrio de poder em favor dos prestadores de serviços. A normativa legal o faz, ao deslocar claramente a responsabilidade de formulação da política e do planejamento para a esfera do titular, submetendo a prestação dos serviços à observância do plano e às condições de validade dos contratos (art. 11). Este aspecto é da maior relevância no que tange à ampliação da capacidade de gestão dos titulares e se aplica a todo e qualquer prestador de serviço, independentemente da sua natureza: públicos ou privados, estaduais ou municipais ou regionais.

A obrigatoriedade dos planos de saneamento básico, previstos na Lei nº 11.445/2007, cria, portanto, as condições para recuperar a capacidade de planejamento do setor, assim como a capacidade de gestão dos titulares, estabelecendo prioridades, incorporando demandas sociais e se constituindo no principal instrumento para a integração do saneamento com as demais políticas públicas.

Ressaltamos aqui a proposta destacada em Santos (2009), quanto ao papel do governo federal, na condição de principal gestor das fontes de financiamento para o setor, que deverá "estabelecer mecanismos de indução à implementação dos dispositivos da atual legislação, especialmente no tocante à política federal de saneamento básico" e, de maneira gradual, é esperado que se atrele os investimentos ao atendimento, por parte dos estados e municípios, às diretrizes nacionais, com especial atenção à elaboração dos planos municipais e à estruturação da regulação dos serviços e, acrescentamos, à subordinação dos contratos de prestação dos serviços, às condições previstas no art. 11 e ao funcionamento efetivo das instâncias e dos mecanismos de controle social.

Como analisado anteriormente, os agentes mais resistentes às mudanças tendem a invocar a baixa capacidade institucional de alguns municípios, como fator impeditivo para que os mesmos exerçam, enquanto titular dos serviços, suas atribuições e competências, nas condições estabelecidas no novo marco

legal. No entanto, a Lei nº 11.445/2007, ao articular diversos dispositivos com a Lei nº 11.107/2005 – Lei de Consórcios Públicos – e o Decreto Regulamentador nº 6.017/2007, cria as condições para suprir tal deficiência, possibilitando, quando conveniente, uma atuação conjunta dos municípios, por intermédio dos instrumentos de gestão associada de serviços públicos, podendo ainda haver a participação do Estado, e é desejável que a mesma ocorra. Portanto, o argumento de uma possível fragilidade institucional dos municípios não poderá ser usado em favor da manutenção do *status quo* do saneamento. Os consórcios públicos também são uma oportunidade para a integração das ações de saúde e saneamento (Santos, 2009).

Aspectos do papel do titular na gestão dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos

No estudo de alternativas de gestão dos serviços de saneamento básico, que contemple a adequação das quatro componentes, estamos cientes que falta, à presente reflexão, aprofundar nos aspectos do manejo de resíduos sólidos urbanos e da drenagem urbana e do manejo de águas pluviais urbanas. Entretanto, fazemos a opção de explorar a componente de resíduos sólidos e sua interação com os outros serviços.

Tomando como referência nesta área, a atuação do DAU/SRHAU/MMA, que disponibiliza apoio a estados e municípios na elaboração de estudos técnicos, com vistas a subsidiar a constituição de Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos, nos moldes preconizados na Lei nº 11.107/2005 e seu decreto regulamentador, e outras iniciativas de conjuntos de municípios em regiões metropolitanas (a exemplo da Grande Vitória – ES por meio de assessoria técnica do Ibam), pretendemos explorar mais detalhadamente o escopo de atividades que requer este tipo de iniciativa, no campo da gestão associada dos serviços públicos de resíduos sólidos urbanos.

O planejamento regionalizado, que subsidia todo o processo de construção de um plano, permite estudar um leque de alternativas, para então extrair aquelas mais adequadas à realidade da região. A gestão associada pode estabelecer que parte dos serviços permaneça no nível local, por exemplo, os serviços de limpeza urbana, e outra parte dos serviços passe ao nível regional, sob a responsabilidade do consórcio público, como, por exemplo, os serviços que envolvem o manejo dos resíduos sólidos, de maneira a conferir ganhos de escala e de escopo às atividades de coleta, transbordo, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos.

O atual marco legal e o conhecimento técnico construído na área de resíduos sólidos deixam claro que prestar os serviços constitui apenas uma das atividades da gestão integrada. Dessa forma, o compartilhamento de ações para auferir ganhos de escala e de escopo também se aplica às atividades de planejamento, de regulação, de fiscalização e de controle social.

Como tratado anteriormente, de acordo com a legislação, o consórcio público pode ser o órgão responsável pela organização dos serviços de manejo de resíduos sólidos, e sendo assim, assume um perfil mais próximo de gestor dos serviços, tendo sob sua responsabilidade, desde que previamente autorizado pelos Municípios consorciados, a tarefa de delegar a prestação dos serviços, por meio de contrato de programa, ou contrato de concessão, sem prejuízo de realizar a terceirização dos mesmos. E, em casos excepcionais, previstos na legislação, prevê a dispensa de licitação e celebração de termo de parceria ou convênio.

Aplica-se o contrato de programa quando o prestador de serviços for necessariamente uma entidade pública, vinculado a um dos entes da federação, que integrar o consórcio público, ou tiver firmado convênio de cooperação. Ou seja, o contrato de programa será firmado, sempre, quando houver um ambiente de gestão associada. Fora deste ambiente, deverá ser realizado contrato de concessão precedido de prévio processo licitatório, independentemente do serviço de resíduos sólidos ser prestado por entidade da Administração Pública ou empresa privada.

Quando o agente prestador for uma organização de catadores (cooperativa ou associação), a Lei nº 11.445/2007 prevê a contratação com dispensa de licitação. Esta mesma lei excepcionaliza a figura do contrato, quando se tratar de prestação dos serviços por uma associação de usuários, por exemplo, de um condomínio ou de uma pequena comunidade de baixa renda, onde pode se aplicar o termo de parceria ou o convênio.

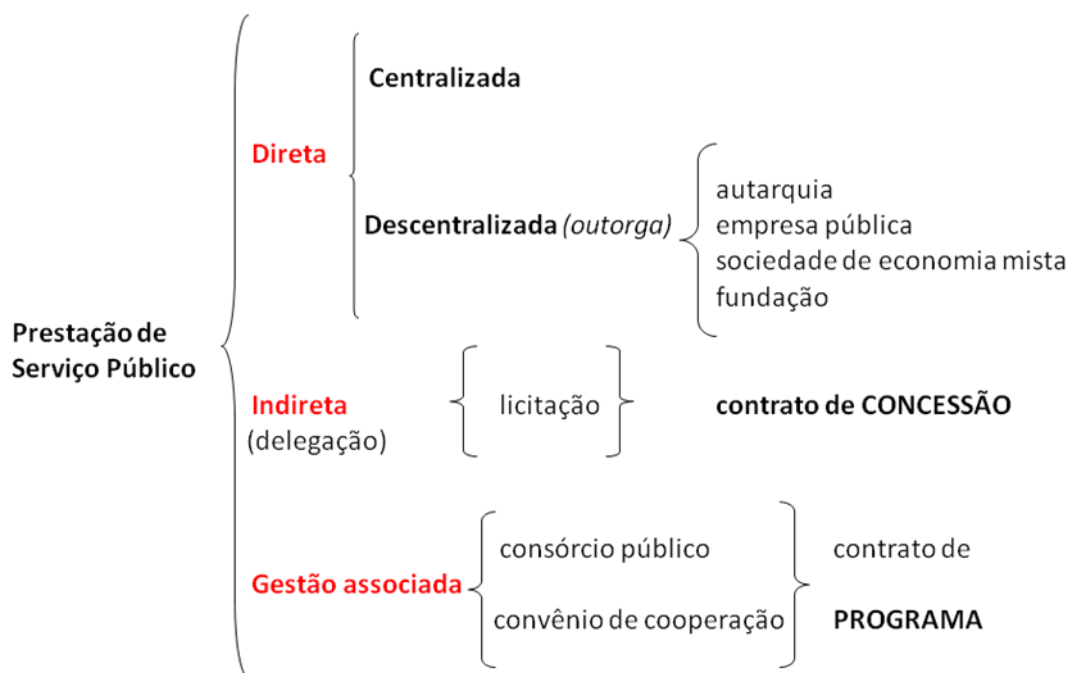
O esquema apresentado na Figura 10.1 em seguida, contempla o que a Lei nº 11.107/2005 traz de novo, em termos de modalidades de prestação dos serviços de saneamento básico e também o que é preservado, comparativamente ao ambiente que vigorava no setor, antes da promulgação da Lei dos Consórcios Públicos e da Gestão Associada.

Fonte: Extraído de palestra ministrada pelo engº Marcos Montenegro (Brasília, 2008)

FIGURA 10.1: Esquema da prestação e contratação dos serviços públicos de saneamento básico

Mas, o consórcio público pode também, no âmbito do leque de alternativas para a gestão associada, assumir o papel de prestador dos serviços, neste caso, sendo contratado pelos Municípios, por meio de um contrato de programa.

No arranjo de gestão associada por meio de consórcio público não significa que todos os serviços de manejo de resíduos sólidos serão compartilhados necessariamente por todos os municípios consorciados. Dos diagnósticos municipais que antecedem um plano regional surgem quais atividades podem ser compartilhadas e entre quem. O importante neste processo é potencializar a cooperação federativa, que requer do governo estadual e dos municípios a disposição para articular esforços e recursos, tendo na gestão associada uma estratégia para prestar os serviços públicos de resíduos sólidos, que sejam necessariamente planejados, regulados, fiscalizados e submetidos ao controle social.

Tomamos emprestado a definição que consta do Decreto Regulamentador nº 6.017/2007, para apropriar o significado de cada uma das atividades de gestão, no contexto particular da gestão associada dos serviços de resíduos sólidos urbanos, antes de passarmos às atribuições do titular, no âmbito de cada uma delas.

Planejamento: as atividades atinentes à identificação, qualificação, quantificação, organização e orientação de todas as ações, públicas e privadas, por meio das quais os serviços de resíduos sólidos devem ser prestados ou colocados à disposição de forma adequada.

Regulação: todo e qualquer ato, normativo ou não, que discipline ou organize os serviços de resíduos sólidos, incluindo suas características, padrões de qualidade, impacto sócio-ambiental, direitos e obrigações dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação e fixação e revisão do valor de tarifas e outros preços públicos.

Fiscalização: atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir a utilização, efetiva ou potencial, dos serviços de manejo de resíduos sólidos.

Prestação dos serviços: atividade, acompanhada ou não de execução de obra, com objetivo de permitir aos usuários o acesso aos serviços de manejo de resíduos sólidos, com características e padrões de qualidade determinados pela legislação, planejamento e regulação.

Controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem, à sociedade, informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação, relacionados aos serviços de manejo de resíduos sólidos.

O exercício da atividade de **planejamento**, incluindo a elaboração, implementação e avaliação do plano, poderá ser delegada ao consórcio público, desde que autorizado pelos entes consorciados. Entre as atribuições inerentes à atividade de planejamento constam:

— Elaboração de minutas de contratos de programa, editais de licitação e de contratos de concessão que venham a ser firmados:
  - ✓ revisão dos contratos com as empresas privadas que atuam nos municípios, tomando o plano como referência, ou com abertura de nova licitação, com base em edital (em conformidade com os dispositivos legais, em particular o art. 11 da Lei nº 11.445/2007);
  - ✓ modelagem de novas formas de contratação, com vistas a atribuir escala (número de municípios a atender) e escopo (atividades dos serviços);
  - ✓ avaliação, no estudo de modelagem, do modelo de concessão comum, em substituição aos contratos de terceirização, no sentido de aumentar prazos e reduzir custos.

— Mecanismos de apropriação, recuperação de custos e remuneração pela prestação dos serviços:
  - ✓ desenvolvimento de estudo sobre a sustentabilidade econômico-financeira da prestação dos serviços incluindo: sistema de cobrança, composição de taxas e tarifas, reajustes e revisão tarifária, política de subsídios;
  - ✓ preparação das minutas de regulamentação para aprovação nos municípios.

— Compartilhamento e uso comum de bens e ações:
  - ✓ aquisição de equipamentos e instrumentos de uso comum e procedimentos para admissão de pessoal, a exemplo de concursos (desde que autorizado pelos titulares).

— Sistema de informações sobre os serviços na área da gestão associada, articulado com o SNIS:
  - ✓ estabelecimento e operação do sistema de informações sobre os serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, na área da gestão associada, compatibilizado com o banco de dados dos Municípios e articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS, futuro SINISA).

— Plano de gerenciamento dos resíduos da construção civil (RCC) e de resíduos volumosos:
  - ✓ estudo de quantificação e caracterização da geração de RCC na região;
  - ✓ planejamento, regulação e fiscalização da gestão de RCC de grandes geradores;
  - ✓ assistência técnica aos municípios, na implantação e operação de redes de pontos de entrega para pequenas quantidades de RCC e resíduos volumosos;

- ✓ delegação, a terceiros, da implantação e operação de instalações e equipamentos de transbordo e triagem, reciclagem e armazenamento de RCC e resíduos volumosos;
- ✓ programa de capacitação para os agentes públicos municipais e demais agentes que atuam no manejo de RCC (geradores, carroceiros, disk entulhos, etc.).

— Plano de Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS), no que tange à atividade do poder público, sem prejuízo das responsabilidades dos geradores e transportadores:

- ✓ programa de capacitação de profissionais das unidades de saúde;
- ✓ proposição de formas para remuneração pelo serviço, quando couber;
- ✓ revisão do plano de coleta diferenciada e da capacidade instalada para o tratamento.

— Fortalecimento e estruturação das Associações/Cooperativas de Catadores:

- ✓ assistência técnica aos Municípios, na concepção/adequação dos programas de coleta seletiva;
- ✓ mobilização de parceiros para implementar um programa de apoio aos catadores, visando a estruturação/fortalecimento das associações/cooperativas;
- ✓ ações necessárias à integração das organizações de catadores, por exemplo, em uma central de beneficiamento e comercialização de materiais recicláveis;
- ✓ apoio aos municípios no processo de contratação das cooperativas de catadores, com dispensa de licitação, podendo contar com a possibilidade de contratar diretamente pelo consórcio publico.

O exercício da atividade de **regulação**, incluindo a **fiscalização**, poderá ser delegada por meio de convênio de cooperação, desde que autorizado pelos entes consorciados. Entre as atribuições inerentes à atividade de regulação e de fiscalização dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos constam:

— Edição das normas de regulação:

- ✓ elaboração de regulamentos relativos às dimensões técnica, econômica, ambiental e social da prestação dos serviços (cap. 23 da Lei nº11.445/2007).

— Acompanhamento e fiscalização dos serviços contratados:

- ✓ adoção e uniformização de instrumentos de acompanhamento e controle dos serviços regionalizados de transbordo, transporte, tratamento e disposição final;
- ✓ capacitação das equipes municipais de fiscais responsáveis pela fiscalização dos serviços de coleta e de limpeza urbana;
- ✓ exercício do poder de polícia, relativo aos serviços de resíduos sólidos, especialmente a aplicação de penalidades por descumprimento de preceitos administrativos ou contratuais, bem como a intervenção e retomada da operação dos serviços delegados, por indicação da entidade reguladora, nos casos e condições previstos em lei e nos documentos contratuais;
- ✓ revisão e reajuste dos valores de tarifas e outros preços públicos, bem como a elaboração de estudos e planilhas referentes aos custos dos serviços e sua recuperação;
- ✓ reajuste de taxas e multas.

— Estruturação e características da Câmara de Regulação, de maneira a atender aos requisitos legais:

- ✓ trata-se de um órgão colegiado de natureza deliberativa;
- ✓ sua composição pode abranger sete membros, sendo um indicado pelo Governador do Estado, três indicados pelos prefeitos dos municípios consorciados e três indicados pelos usuários;
- ✓ os representantes dos usuários devem ser indicados em conferência regional de saneamento básico ou especificamente de resíduos sólidos;
- ✓ os requisitos para a investidura no cargo de membro da Câmara de Regulação são: reconhecida idoneidade moral, formação de nível superior, experiência profissional nas áreas de saneamento e/ou de regulação de serviços públicos por, pelo menos, 2 anos;

- ✓ para atender aos critérios de tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões, a Câmara de Regulação deve contar com quadro técnico diretamente vinculado.

No ambiente de gestão associada dos serviços de manejo de resíduos sólidos, o consórcio público, que tem por atribuição a **delegação da prestação dos serviços,** pode operar segundo um amplo leque de alternativas. Para cada alternativa, aplica-se um tipo de contrato com base na legislação vigente, a saber:

- por meio de contrato de prestação de serviços nos termos da Lei nº 8.666/93;
- por meio de contrato de programa, quando prestado por entidade ou órgão de um dos entes consorciados (Estado ou Municípios), nos termos da Lei nº 11.107/2005;
- por meio de contrato de concessão, precedido de licitação, firmado pelo Consórcio Público ou pelo Município consorciado com agentes privados, nos termos da Lei nº 8.987/1995;
- por meio de contrato de parceria público-privada (administrativa ou patrocinada), precedido de licitação, firmado pelo Consórcio Público ou pelo Município consorciado com agentes privados, nos termos da Lei nº 11.079/2004;
- por meio de contrato com dispensa de licitação, nos termos do inciso XXVII do caput do art. 24 da Lei nº 8.666/1993, firmado pelo Consórcio Público ou pelo Município consorciado e organizações de catadores (associações ou cooperativas);
- por meio de termo de parceria ou de convênio, excepcionalmente nos casos de prestação dos serviços por usuários organizados em cooperativas ou associações, nos casos previstos no art. 10, parágrafo 1º, inciso I da Lei nº 11.445/2007.

Abre-se, portanto, uma possibilidade do consórcio público gerenciar um leque de contratos e de tipos de prestador, que pode ser público, privado ou comunitário, como nos casos das associações de catadores e organizações de usuários.

Destaca-se que a gestão associada, ao reunir os municípios e o governo do estado numa mesma instância de gestão, poder favorecer maior capacidade gerencial, técnica e administrativa do poder público, de maneira a reduzir a forte assimetria de informação e de expertise que, via de regra, impõe ao gestor público uma posição de desvantagem em relação aos agentes privados, que historicamente dominam a prestação dos serviços de resíduos sólidos no Brasil. Neste componente, as empresas privadas concentram sua atuação nos grandes e médios municípios e, especialmente, nos serviços de coleta, sendo que apenas quarenta e cinco (45) empresas são responsáveis pela coleta de 30% de todo o lixo gerado no país (Documento-Síntese para os Seminários Regionais, Panorama, setembro de 2009).

Para concluir o exercício de detalhamento das atividades de gestão, são arroladas outras atribuições complementares, que podem estar sob a responsabilidade de um consórcio público para a gestão dos serviços de manejo de resíduos sólidos:

- promover atividades de mobilização social e educação ambiental, visando a sustentabilidade do manejo de resíduos sólidos na região;
- promover atividades de capacitação técnica do pessoal, dos entes consorciados, encarregado da gestão dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos;
- ser contratado para prestar serviços de assistência técnica a órgãos ou entidades dos entes consorciados em questões correlatas aos resíduos sólidos (art. 2º, parágrafo 1º, inciso III da Lei nº 11.107/2005) ou a Município não consorciado ou à entidade privada, desde que sem prejuízo das prioridades dos consorciados;
- realizar estudos técnicos para informar sobre o licenciamento ambiental, promovido por ente consorciado, e outros estudos técnicos previstos no plano regional de saneamento básico.

O elenco de atribuições inerentes a cada atividade expõe com clareza o desafio posto para a ampliação da capacidade de gestão dos titulares dos serviços, seja assumindo individualmente ou compartilhando com outros municípios e governo estadual, assim como, coloca em evidência o papel, que os agentes comprometidos com a efetiva implementação do marco legal do saneamento básico, esperam da União.

Uma aposta na capacitação dos agentes que atuam no setor

A capacitação dos agentes públicos e sociais pode se configurar em uma estratégia importante para o desenvolvimento institucional do saneamento, desde que colocada à disposição para gestores, técnicos, conselheiros municipais e usuários dos serviços públicos de saneamento. Os esforços empreendidos no saneamento, por governos, entidades específicas do setor, pela academia e por movimentos sociais, devem perseguir a consolidação de um modelo de capacitação, capaz de fornecer aos diversos agentes um conjunto de conceitos, métodos e técnicas que os habilitem a identificar e enunciar problemas em termos de políticas públicas.

Nesta perspectiva, os agentes estarão cada vez mais habilitados a selecionar indicadores de avaliação e desempenho, a trabalhar as informações disponíveis, para se formular propostas alternativas, e definir prioridades para uma agenda de trabalho e, sobretudo, a dispor de conhecimento para gerir processos políticos de conflitos, reivindicação e negociação, em prol do desenvolvimento do saneamento básico, na direção da universalização e da qualidade dos serviços prestados à população.

Para alcançar objetivos dessa natureza, é preciso investir em programas de capacitação, que renovem seus conteúdos, sob a orientação de propostas pedagógicas que valorizem a transversalidade, a capacidade problematizadora e o incentivo à cooperação.

O grande eixo norteador de um processo de capacitação em saneamento é formar profissionais e cidadãos com capacidade para promover ações, a partir de uma análise critica da realidade social, cultural, econômica, política, legal, institucional, tecnológica, com o fim de garantir o objetivo maior das políticas públicas de saneamento, que é promoção da saúde, da qualidade de vida e da cidadania.

O profissional do saneamento atua em um campo do conhecimento, que se relaciona com o espaço público, com a coletividade, com o bem comum. Para Borja e Moraes (2005), as ações de saneamento ambiental são compatíveis com as políticas públicas e sociais, ou seja,

> as ações de saneamento ambiental se constituem em uma meta social diante de sua essencialidade à vida humana e à proteção ambiental, o que evidencia o seu caráter público e o dever do Estado na sua promoção, constituindo-se em ações integrantes de políticas públicas e sociais.

A formação técnica não pode ficar restrita ao saber fazer. É preciso contextualizar a formação na visão global do processo de trabalho. O tripé para esta formação emancipadora se resume na cultura, na ciência e no trabalho. Emancipadora, porque propicia ao trabalhador o controle sobre o seu processo de trabalho. Isto significa associar o trabalho aos ambientes urbano e rural, manual e intelectual, gênero e raça, ética, segurança, comunicação e tecnologia.

Sabe-se que três dimensões possibilitam este tipo de formação técnica: a cognitiva, que remete à capacidade de abstração do conhecimento; ii) a social, que lê o território a partir das relações de pertencimento; iii) o trabalho, que remete ao mundo concreto.

Propostas pedagógicas dessa linha buscam a conexão entre o saber fazer e o saber científico. Na busca desta conexão, o saber pensar modifica e requalifica o saber fazer. Sob esta ótica, a capacitação supera o espaço da reprodução do conhecimento, para construir um espaço de transformação.

A transversalidade requer uma abordagem diferenciada no processo de ensino e aprendizado. A noção de que o educador detém o saber, e o educando é um simples depositário, não se aplica. O capacitando (ou educando) é sujeito deste processo, com uma história pessoal, com uma cultura, com uma visão de mundo, com um conhecimento prévio que, ao dialogar criticamente com novos saberes, é capaz de se auto-transformar e contribuir para transformar a realidade.

> É necessário abrir espaços para a legitimação do saber produzido no trabalho, em meio à comunidade científica, propiciando que a ciência e a tecnologia incorporem mais rapidamente esse saber. Por outro lado, espera-se, também, que o saber sistematizado, produzido nas academias, contribua para que as rotinas e os métodos do trabalho sejam revistos e melhorados (Nucase, 2006, p. 3).

As técnicas didático-pedagógicas devem buscar o diálogo entre o empírico e o teórico. Em resumo, o método de aprendizagem vivencial propõe técnicas variadas e combinadas, a exemplo de jogos, estudos de caso, simulações, dinâmicas, visitas técnicas, trabalhos de campo, ensaios em laboratório, discussões em grupo, leitura crítica de textos, entre outras.

Os avanços do último século no campo das ciências e da filosofia colocaram em evidência a necessidade da revisão dos grandes paradigmas sobre a produção do conhecimento. A eficiência do método cartesiano de "dividir para conhecer" passa a ser questionada no seu intento de explicar fatos da natureza, colocando a necessidade da definição de concepções mais abrangentes (Borja, 2009).

Autores como Lefebvre (1991) reforçam esta abordagem, formulada sob o conceito do "concreto pensado". Destacamos também Milton Santos (1992), para quem o esforço de compreender a realidade na sua globalidade é holístico. Para este autor *"[...] através de um ponto de vista holístico, é que se pode compreender uma totalidade".* Um todo que tem história, lutas, consensos, contradições. Um todo que se refere ao indivíduo e à coletividade, ao espaço privado e ao espaço público. Um todo, segundo uma concepção dialética, em que indivíduo e sociedade se desenvolvem.

Uma outra questão importante trazida por Foucault é a ideia de que a produção do conhecimento não se dá de forma neutra, estando inserida no contexto político e social, onde está se processando. Para este autor, todo o pensamento se estrutura a partir de um espaço de ordem, que se vincula à cultura.

Borja (2009), ao apropriar esta reflexão para o saneamento, sublinha que esta área, pela sua natureza, exige uma visão para além das visões parcelares. Sua complexidade exige uma unidade entre as ciências do homem e da natureza, na medida em que envolve o meio físico, biológico e social, este último abarcando a cultura, a história, as instituições e o povo, que se apropria do ambiente e o transforma.

Para se obter resultados efetivos, a capacitação dos agentes públicos e sociais é uma estratégia importante, em especial dos conselheiros municipais. Nos diversos estudos e pesquisas que avaliam o funcionamento e a eficácia dos conselhos municipais, são identificados bloqueios e dificuldades, que sinalizam para a necessidade de se investir em capacitação.

Algumas experiências de capacitação

Existem várias e diferenciadas iniciativas de capacitação em saneamento ocorrendo por todo o País. Como há um Caderno Temático específico[160], cabe-nos aqui fazer grandes pinceladas sobre o tema, no que este constrói interface com o desenvolvimento institucional do setor, sob a perspectiva adotada nesta reflexão.

---

[160] Caderno Temático nº 11: *Capacitação profissional na área de saneamento básico*.

Fazemos, portanto, duas opções[161]: uma de escala para focalizar o olhar de análise no nível nacional, e outra de público-alvo, para destacar aquelas experiências direcionadas aos titulares dos serviços, que estão com a tarefa de interferir no ambiente político-institucional do setor, de maneira a criar uma interlocução profícua com os demais agentes que participam da política e da gestão dos serviços (usuários, prestadores e reguladores, em particular).

O recorte de escala, privilegiando o nível nacional, nos leva a olhar para as entidades específicas do setor e para os movimentos sociais que, organizados nacionalmente, empreendem ações específicas, ou em rede, para viabilizar atividades de capacitação dos agentes diretamente beneficiários, e do setor como um todo.

Sabemos que entidades nacionais do saneamento ambiental como a Assemae, a Aesbe, a Abes, a Abcon e a Abar, desenvolvem programas de capacitação entre seus associados, incluindo a realização de assembléias, encontros e simpósios nacionais, que promovem a difusão do conhecimento e a troca de experiências no setor.

Ainda sob o recorte da escala, encontramos alguns movimentos sociais, que individualmente ou organizados em fóruns, implementam ações de capacitação sobre a política e a gestão do saneamento básico. Exemplificamos com as experiências da Frente Nacional pelo Saneamento Ambiental (FNSA), a Federação Nacional dos Urbanitários (FNU), vinculada à Central Única dos Trabalhadores (CUT), qu, por meio dos seus sindicatos, nos estados promovem, junto aos trabalhadores do setor, principalmente aqueles das CESBs, cursos e atividades diversas na área de capacitação, além da agenda de capacitação desenvolvida pelo Fórum Nacional Lixo & Cidadania (FNL&C) e o Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR).

Também algumas organizações não governamentais (ONGs), de abrangência nacional, e que têm a política e a gestão do saneamento como área de atuação, empreendem ações de capacitação em saneamento, individualmente ou em pareceria com outras entidades e movimentos. Podemos citar a atuação da Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (Fase), a ONG Água e Vida, o Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM) e o Fórum Nacional de Entidades Civis de Defesa do Consumidor, entre outras.

Nesta escala, também encontramos muitas iniciativas do governo federal, atuando em parceria com outras agentes governamentais e sociais. Elencamos aqui algumas dessas iniciativas, já consolidadas sob a forma de redes e programas, e que funcionam, desde sua criação, sob o marco de uma estrutura intersetorial e da transversalidade. Citamos a Rede Nacional de Capacitação e de Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental (ReCESA), o Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social no Setor Saneamento (PEAMSS), o Programa Nacional de Gestão Pública (GesPública) e o seu Núcleo do Setor Saneamento (NSS), o Programa de Cooperação Técnica Internacional Brasil-Itália, que aposta fortemente no componente da capacitação, o Programa Com+Água, coordenado pelo Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS), implementado junto aos gestores e prestadores dos serviços, com vistas ao combate ao desperdício de água e de energia.

Sob o recorte do público-alvo atendido, nos interessa enfatizar aquelas iniciativas que direcionam seus esforços e sua atuação aos municípios e aos usuários dos serviços de saneamento, incluindo, neste rol, os "sem saneamento". Aqui nos interessa, de forma particular, as iniciativas de capacitação que, voltadas para

---

[161] Existe um vasto acervo sobre o tema que faz outros recortes, até mais abrangentes. É o caso do denominado *Estudo sobre Capacitação em Saneamento Ambiental: identificação e qualificação da oferta e da demanda* (PMSS/SNSA/MCidades. Relatório Consolidado. Elaboração: Antônio Eduardo Giansante. Brasília, 2005). Este estudo teve por objetivo pavimentar o processo de criação da Rede Nacional de Capacitação e de Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental (ReCESA).

os titulares dos serviços e para a população, ajudam a construir e disseminar mecanismos de exigibilidade do direito ao saneamento[162], a afirmar no real o imaginário do saneamento como direito. E neste desafio, temos em uma ponta o município e, no outro, a população.

Sabemos que, para o desenvolvimento institucional do setor, a iniciativa e o trabalho empreendidos por todas as organizações são importantes e ajudam a melhor preparar os agentes que atuam no saneamento, estejam em qualquer etapa da política ou da gestão dos serviços ou da cadeia produtiva do setor. Esta ressalva cria a oportunidade para citarmos aqui, por exemplo, o amplo e consolidado programa de capacitação desenvolvido pela Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES) e por muitas companhias estaduais de saneamento básico (as CESBs), onde a maioria já percorreu a trajetória de institucionalização da capacitação em suas estruturas e caminha rumo à criação e multiplicação, pelo País, de universidades corporativas.

Sabemos que se trata de um recorte deliberado. Sob a perspectiva do projeto político emancipatório para o desenvolvimento institucional do setor, estamos certos de que focalizar o poder local é estratégico e indispensável para fazer com que a política e a gestão dos serviços de saneamento básico dêem o salto capaz de tornar o que são princípios, objetivos e diretrizes em uma agenda pública. Para alcançar objetivos dessa natureza, é preciso investir em programas de capacitação, que renovem seus conteúdos, sob a orientação de propostas pedagógicas que valorizem a transversalidade, a capacidade problematizadora e o incentivo à cooperação.

Nesta perspectiva, a capacitação não está dada a priori. Os conteúdos e as propostas pedagógicas disponíveis na prateleira não nos servem (integralmente). Apesar de pouco sublinhado no texto da Lei nº 11.445/2007, a capacitação surge como uma necessidade transversal para o saneamento, que deve perpassar todas as atividades de gestão dos serviços e atingir os agentes que atuam no setor.

Cordeiro (2009), ao analisar a Lei nº 11.445/2007 sob a chave da capacitação, faz uma leitura do atual arcabouço legal, com o propósito de identificar os conteúdos para uma nova agenda de capacitação, tomando como referência aspectos conceituais e conjunturais que demarcam este tema na gestão pública. Além de trabalhar propostas pedagógicas que dialoguem bem este novo ambiente institucional e legal do setor e com a base social e política que gravita em torno do saneamento brasileiro, a autora destaca, do ordenamento legal, os conteúdos que requisitam uma mudança de paradigma do gestor público, no sentido de reunir as condições necessárias para prestar serviços à população, planejados, regulados e submetidos ao controle social. Sob esta orientação reflexiva, a autora alerta para a necessidade de estudar as atuais leis, compreender o rebatimento das diretrizes nacionais do saneamento básico para o nosso cotidiano e aproveitar as oportunidades que se abrem. A partir desta compreensão, a autora elege como conteúdos para uma nova agenda de capacitação aspectos do federalismo cooperativo, do planejamento integrado e participativo, da qualificação do controle social e da novidade que a regulação ainda representa para a maioria dos que atuam no setor (Cordeiro, 2009). Temas que foram inclusive bem trabalhados na seção 2 do presente texto.

Esta constatação ajuda a jogar luzes em um aspecto estratégico da capacitação, que o associa ao conceito de *agency*, amplamente apropriado nesta reflexão, e justifica o recorte que prioriza as experiências de capacitação que focalizam o poder local – municípios e população organizada em conselhos, fóruns, sindicatos, e outras instâncias colegiadas.

---

[162] Para aprofundar este tipo de abordagem, recomendamos a consulta ao *Guia Prático: como exigir o direito ao saneamento ambiental?* Fase, Rio de Janeiro, 2009.

Deste lugar, entendemos que colocar a capacitação a serviço da ampliação da capacidade de gestão dos titulares e da construção social e do efetivo exercício do saneamento, como direito, implica para o governo federal a priorização de programas, ações e, principalmente, parceiros que atuem sob este paradigma e com este público-alvo.

Propomos, portanto:

- o fortalecimento e a ampliação das ações que o governo federal desenvolve junto à Assemae, que atinge uma parcela significativa dos municípios e respectivos órgãos gestores dos serviços de saneamento básico no nível local;
- a penetração da campanha dos planos de saneamento básico participativos principalmente junto aos municípios que decidiram pela delegação da prestação dos serviços às CESBs e aos prestadores privados;
- a atuação mais assertiva da SNSA, do Ministério das Cidades, no sentido de tornar o seu acervo didático e as metodologias pedagógicas (desenvolvidas em programas como Peamss e ReCESA), como principal referência para orientar a ação dos outros ministérios e órgãos do governo federal, que vêm atuando, junto aos municípios, na capacitação dos titulares para a elaboração dos planos de saneamento básico, a exemplo do trabalho desenvolvido pela Funasa e pelo Ministério da Integração Nacional (MI);
- a elaboração de ações específicas de capacitação e de difusão de experiências, que tenham como agenda principal o tema da regulação, fugindo do senso comum, que evita abordar sua complexidade, no que toca aos aspectos concorrenciais com o controle social, e que restringe as alternativas do exercício da atividade regulatória ao formato de agência estadual, como modelo exemplar;
- o engajamento mais articulado da SNSA/Mcidades, no trabalho desenvolvido pelo DAU/SRHAU, do Ministério do Meio Ambiente, junto a estados e municípios, com vistas à realização de estudos para a criação de consórcios públicos, como instrumento da gestão associada dos serviços de manejo de resíduos sólidos;
- o fortalecimento das atividades de capacitação, direcionadas aos conselheiros do Conselho das Cidades, de maneira especial, aos que atuam na câmara técnica de saneamento, ampliando o foco dos conteúdos nos temas mais afetos aos processos de formulação, implementação, acompanhamento, monitoramento e avaliação de políticas públicas;
- o apoio efetivo às organizações que implementam uma agenda de capacitação voltada para o empoderamento dos agentes sociais, como os catadores, conselheiros municipais e os trabalhadores do setor;
- a revitalização da ReCESA (dos Núcleos Regionais e das entidades parceiras atuais e futuras), trazendo para a agenda da Rede, que atua sob a liderança de diversas universidades brasileiras, o tema dos planos de saneamento básico sob o enfoque da transversalidade, e o tema da informação, como elemento fundamental para qualificar a participação e o controle social;
- o incentivo ao projeto que propõe a criação de um Observatório, que tenha o papel de sediar uma espécie de núcleo de pensamento crítico na área de saneamento, capaz de fomentar reflexões e debates mais consistentes conceitual e metodologicamente, de monitorar e avaliar a ação governamental no setor;
- o investimento na cooperação internacional e na aproximaçao do setor, com grupos de pesquisadores, de maneira a possibilitar a difusão e a troca de experiências com organizações, redes e fóruns, que atuam de maneira transescalar na construção do projeto político do

saneamento, como direito humano fundamental, a exemplo da rede Polisan[163] - Ética, Política e Gestão em Saneamento;

- o apoio para ajudar na difusão da Coletânea sobre a Lei nº 11.445/2007, junto aos diversos agentes que atuam no setor, particularmente os titulares e conselheiros, de maneira a difundir o resultado do amplo processo reflexivo sobre temas relevantes para o saneamento básico, tornando, a obra, referência importante nas atividades de capacitação implementadas no setor.

10.5 REFERÊNCIAS

ALVES, Alaor Caffé. Saneamento Básico: concessões, permissões e convênios públicos. Bauru/SP. EDIPRO, 1988. 1ª edição.

ARRETCHE, Marta. Federalismo e políticas sociais no Brasil: problemas de coordenação e autonomia. São Paulo em Perspectiva, vol. 18, n. 2, p.17-26, 2004.

ARRETCHE, Marta T. S. Política Nacional de Saneamento: A Reestruturação das Companhias Estaduais. In: Temas Especiais – Infra-Estrutura. Perspectivas de Reorganização. IPEA, Brasília, 1999.

AZEVEDO, Marques Neto. F. A Regulação no Setor Saneamento. In: Coletânea sobre a Lei 11.445/2007. Org. Berenice de Souza Cordeiro. Livro I, p. 165-191. Brasília: Editora Ministério das Cidades, 2009.

AZEVEDO, S. Políticas Públicas e Governança em Belo Horizonte. Cadernos Metrópole / Grupo de Pesquisa Pronex. – n. 3 (2000) – São Paulo: EDUC, 1999.

AZEVEDO, S. Políticas Públicas: discutindo modelos e alguns problemas de implementação. In: Políticas Públicas e Gestão Local: programa interdisciplinar de capacitação de conselheiros municipais. Rio de Janeiro, FASE, 2003.

BID e David Rockefeller Center for Latin América Studies, Harvard University. A Política das Políticas Públicas: progresso econômico e social na América Latina. Relatório 2006. Rio de Janeiro: Elsevier; Washington DC: BID, 2007.

BOGASON, Peter. "Public Policy and Local Governance". Cheltenham, Edward Elgar, 2000.

BORJA, P. C. Estado e políticas públicas e interfaces com o saneamento básico no Brasil. Minuta para discussão, 2009.

BOURGUIGNON, J. A. "Concepção de Rede Intersetorial, 2001" [artigo científico]. Disponível em: http://www.uepg.br/nupes/intersetor.htm Acesso em: 24 Mar.2003.

BOURDIEU, Pierre, O Poder Simbólico. DIFEL/Bertrand Brasil, Lisboa/Rio de Janeiro, 1989.

BOURDIEU, P. Razões Práticas. Sobre a teoria da ação. 9ª ed. Campinas: Editora Papirus. 1996.

BOURDIEU, P. Las estructuras sociales de la economia. Barcelona: Editora Anagrama, 2003.

BRASIL. Ministério das Cidades. *Saneamento Ambiental*- Cadernos MCidades nº 5. CORDEIRO, Berenice de S. (elab.) Brasília: Ministério das Cidades, 2004.

BRASIL. Lei 10.257, de 10 de julho de 2001. "Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências", publicada no DOU de 11/07/2001.

BRASIL. Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o Saneamento Básico; altera (...) e dá outras providências.

BRASIL. Lei 11.107, de 06 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.

BRASIL. Decreto 6.017, de 17 de janeiro de 2007, Regulamenta a Lei 11.107/2005.

[163] Compõem a rede Polisan: a University of Newcastle upon Tyne (Inglaterra), a Universidade do Minho (Portugal) e a London School of Hygiene and Tropical Medicine University of London (Inglaterra), bem como as intituições brasileiras: UFMG (Faculdade de Medicina, IGC, Escola de Engenharia, FACE), CPqAM/FIOCRUZ, UFBA, UFJF, UnB e UFV.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Exame da Participação do Setor Privado na Provisão dos Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário no Brasil. Brasília: Ministério das Cidades, 2009.

BRITTO, A.L. Território e Governo: possibilidades de novos arranjos institucionais e escalas espaciais na gestão do saneamento. Trabalho apresentado no XIII Encontro Nacional da ANPUR. Florianópolis, 2009.

BRITTO, A. L. N. P. . Serviços de Saneamento: desafios e perspectivas para a política. Revista Proposta (Rio de Janeiro), Rio de Janeiro, v. 30, n. 99, p. 33-40, 2003.

BRITTO, A.L. Gestão Regionalizada e consórcios públicos: perspectivas para cooperação intermunicipal e gestão integrada das águas em áreas metropolitanas. n: Coletânea sobre a Lei 11.445/2007. Org. Berenice de Souza Cordeiro. Livro I, p. 131-146. Brasília: Ministério das Cidades, Editora, 2009. CAMPOS, H.K.T. Gestão dos resíduos sólidos urbanos no contexto da Lei de Saneamento Básico. In: Coletânea sobre a Lei 11.445/2007. Org. Berenice de Souza Cordeiro. Livro II, p. 305-319. Brasília: Editora Ministério das Cidades, 2009.

CARVALHO, José Murilo de. *Cidadania no Brasil*: o longo caminho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

CARVALHO, Maria Alice Rezende de. Cidade Escassa e Violência Urbana. Série Estudos, Iuperj: Rio de Janeiro, n°91 / agosto de 1995.

CASTELLS, M. A questão urbana. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1980.

CASTORIADIS, C. (1987) As encruzilhadas do labirinto. v. 2: Os domínios do homem. (J. O A. Marques, Trad.). Rio de Janeiro: Paz e Terra. (Original publicado em 1987).

CASTRO, José Esteban (Coord.), Proyecto PRINWASS. Oxford: Universidad de Oxford. 2004 (disponível em: www.prinwass.org).

CORDEIRO, B.S. Capacitação em saneamento: conteúdos para uma nova agenda. In: Coletânea sobre a Lei 11.445/2007. Org. Berenice de Souza Cordeiro. Livro I, p. 231-239. Brasília: Editora Ministério das Cidades, 2009.

COSTA, André Monteiro. *Avaliação da Política Nacional de Saneamento*, 1996-2000. 2003. 248f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz, Rio de Janeiro, 2003.

COSTA, Andre M. Saúde Pública e Saneamento: resistências e possibilidades intersetoriais no contexto da Lei Nacional de Saneamento Básico. In: Coletânea sobre a Lei 11.445/2007. Org. Berenice de Souza Cordeiro. Livro II, p.347-356. Brasília: Ministério das Cidades: Editora 2009.

COSTA, J.S. O saneamento como instrumento de promoção da saúde. In: Coletânea sobre a Lei 11.445/2007. Org. Berenice de Souza Cordeiro. Livro II, p. 357-366. Brasília: Ministério das Cidades: Editora Ministério das Cidades, 2009.

COSTA, Silvano. S; HELER, L.; MORAES, Luiz. R. S; BORJA, Patrícia. C; MELO, Carlos. H. de; SACCO, Denise. Experiências de Êxito em Serviços Públicos Municipais de Saneamento. Brasília: ASSEMAE, 2006.

FASE. Guia Prático: como exigir o direito ao saneamento ambiental? Orgs. Mauro,R.M.Santos, Mabel de Faria Melo, Maria Elena Rodrigues – 1.ed. Fase, Rio de Janeiro, 2009.

FILHO, A. Institucionalização e Desafios da Política Nacional de Saneamento: um balanço prévio. Disponível em www.assemae.org.br/artigostécnicos. Acesso em 05/09/2009.

FLIGSTEIN, N. The architecture of the markets. Princeton University Press, 2003.

FREY, Klaus. *Políticas Públicas*: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. Brasília, IPEA, 2000 (Planejamento e Políticas Públicas, n. 21).

GALVANESE, C.S. Instituições, Estruturas Sociais e Meio-ambiente sob a ótica do Desenvolvimento Sustentável. Por um quadro de análise do Vale do Ribeira Paulista. São Paulo, 2008.

GALVÃO JR., Alceu de Castro; XIMENES, Marfisa Maria de Aguiar Ferreira. *Regulação*: controle social da prestação de água e esgoto. Fortaleza, Pouchain Ramos, 2007.

GALVÃO, JR., A. O papel do governo do estado e as perspectivas das companhias estaduais. n: Coletânea sobre a Lei 11.445/2007. Org. Berenice de Souza Cordeiro. Livro III, p. 533-556. Brasília: Editora Ministério das Cidades, 2009.

HELLER, Leo; CASTRO, Jose Esteban. Política pública de saneamento: apontamentos teórico-conceituais. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, Rio de Janeiro, v.12, n. 3, p.284-295, jul./set. 2007.

HELLER , L.; Rezende , S.; Heller , P. *Participação e controle social em Saneamento Básico:* aspectos teórico-conceituais. In: GALVÃO, A.; XIMENES, M. (editores). *Regulação:* controle social da prestação dos serviços de água e esgoto. Fortaleza: Pouchain Ramos, 2007.

HELLER, L. O papel da União na política de Saneamento Básico: entre o que se deve e o que se pode esperar. In: Coletânea sobre a Lei 11.445/2007. Org. Berenice de Souza Cordeiro. Livro I, p. 89-99. Brasília: Ministério das Cidades, Editora, 2009.

HABERMAS, J. (1997). Direito e democracia: entre facticidade e validade. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.

HARVEY, D. (1973). Social justice and the city. London: Edward Arnold.

HARVEY, D. Produção capitalista do espaço. São Paulo: Annablume, 2005.

INOJOSA, Rose Marie. Sinergia em políticas e serviços públicos: desenvolvimento social com intersetorialidade. In: Cadernos Fundap, n.22, p.102-110, 2001.

INOJOSA, Rose Marie. *Intersetorialidade e a configuração de um novo paradigma*

organizacional Revista de Administração Pública, v. 32, nº 2, p. 35-48, 1998.

IPEA. Comunicado da Presidência. Pnad 2007. Primeiras Análises. Saneamento Básico e Habitação. Volume 5. Brasília, outubro de 2008.

KOWARICK, L. (1980). Espoliação urbana. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

LEFEBVRE, H. A vida cotidiana no mundo moderno. São Paulo: Ática, 1991.

LOJKINE, J. (1981). *O estado capitalista e a questão urbana* (E. d. S. Abreu, Trans.). São Paulo: Martins Fontes.

LOUREIRO, M.R., TEIXEIRA, M.A. e MORAES, T.C. Democratização e reforma do Estado: o desenvolvimento institucional dos tribunais de contas no Brasil recente. FGV. RAP.Rio de Janeiro 43(4):739-72, JUL./AGO. 2009

LUCARELLI, Elisa. Teoria y pratica como innovación em docência, investigación y atualización pedagógica. *Cuadernos de Investigación*, Buenos Aires: Universidade de Buenos Aires, 1994.

MAGALHÃES, Edgar Pontes e Corrêa, Izabela Moreira (2004), “Descentralização e intersetorialidade: desafios pra a gestão do BH Cidadania”, *em Pensar BH – Política Social,* jun/ 2004.

MARICATO, Ermínia (2007). “Nunca fomos tão participativos”. Disponível em: http://www.cartamaior.com.br/templates/coluna. Acesso em: 06/02/2010.

MARICATO, Ermínia. Balanço de 30 Meses de Governo. Ministério das Cidades, Governo federal. Brasília. 2005.

MARSHALL, T.H. *Cidadania, Classe Social e Status.* Rio de Janeiro:Zahar Editores, 1967.

MONTENEGRO M. H. “Perspectivas da Gestão Associada nos Serviços Públicos de Saneamento Básico”. Apresentação no Seminário Regionalização e Gestão Associada de Serviços Públicos de Saneamento Básico. PMSS. Brasília, 7 de novembro de 2006.

MONTENEGRO, M.H.Potencialidade da regionalização dos serviços públicos de saneamento básico. In: Coletânea sobre a Lei 11.445/2007. Org. Berenice de Souza Cordeiro. Livro I, p. 147-162. Brasília, Ministério das Cidades: Editora, 2009.

MORAES, Luiz Roberto Santos; BORJA, Patrícia Campos. Política e plano municipal de saneamento ambiental: experiências e recomendações. Brasília: Organização Panamericana de Saúde; Ministério das Cidades, 2005. 89 p.

NORTH, D. *Institutions, Institucional Change and Economic Perfomance*. Cambridge University Press, 1990.

NUCASE. Guia Qualificação de Gestores Públicos em Saneamento. ReCESA,Belo Horizonte: Nucase/Desa/UFMG, 2008.

OBINGER, Herbert; CASTLES, Francis G.; LEIBFRIED, Stephan. Introduction. In: OBINGER, Herbert; LEIBFRIED, Stephan; CASTLES, Francis G (ed.). *Federalism and the welfare state*: new world and European experiences. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

O'DONNELL, G. Teoria democrática e política comparada. Dados – Revista de Ciências Sociais. Rio de Janeiro, v.42,n. 4, pp.577-654, 1999.

OSTROM, E. *Crossing the Great Divide: coprodution, synergy and development*. In: State-Society Synergy. University of California at Berkeley, 1997.

PIERSON, P. Politics in Time: history, institutions, and social analysis. Princeton University Press, 2004.

PINHEIRO, O. Subsídios para a definição do Projeto Estratégico de elaboração do Plansab. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Brasília, 2008.

PMSS, Programa de Modernização do Setor Saneamento. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2007 – Parte 1 – Texto. Brasília: MCIDADES.SNSA, 2007, 232 p.

PMSS, Programa de Modernização do Setor Saneamento. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2006. Brasília: MCIDADES.SNSA, 2007, 394 p.

PMSS. Estudo sobre Capacitação em Saneamento Ambiental: identificação e qualificação da oferta e da demanda (PMSS/SNSA/MCidades. Relatório Consolidado. Elaboração: Antônio Eduardo Giansante. Brasília, 2005.

PUTNAM, Robert D. (1996). Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas.

REZENDE, Sonaly Cristina; HELLER, Léo. O Saneamento no Brasil. Políticas e Interfaces. 2.ed. rev. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

RIBEIRO, L.C.de Q. e SANTOS Júnior, O.A.Democracia e Cidade: a divisão social da cidade e da cidadania na sociedade brasileira. In: Democracia: teoria e prática. Orgs. Renato Monseff Perissinotto e Mario Fuks. Rio de Janeiro. Relume Dumará, 2002.

RIBEIRO, L.C.de Q. e SANTOS Júnior, O.A. Democracia e segregação urbana: reflexões sobre a relação entre cidade e cidadania na sociedade brasileira. Revista eure (Vol. XXIX, Nº 88), pp. 79-95, Santiago de Chile, diciembre 2003.

SANTOS, W.G. O.A. Poliarquia em 3D. Dados – Revista de Ciências Sociais, Rio de Janeiro, v.41, n.2, 1998.

SEN, Amartya. Desenvolvimento como Liberdade. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 2000.

SENRA, J.B. e MONTENEGRO REGITZ, L. Recursos hídricos e saneamento: integrar para avançar na gestão e na implementação das políticas. In: Coletânea sobre a Lei 11.445/2007. Org. Berenice de Souza Cordeiro. Livro II, p. 369-375. Brasília, Ministério das Cidades; Editora, 2009.

SOUZA, Celina. Federalismo, desenho constitucional e instituições federativas no Brasil pós-1988. *Rev. Sociol. Polít.*, v. 24, p.105-121, jun. 2005.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Inovações e projeto político-pedagógico: uma relação regulatória ou emancipatória. *Cadernos CEDES*, Campinas, CEDES/UNICAMP, v. 23, n. 61, p. 271, dez. 2003.

ZVEIBIL, V.Z. (2003). A Reforma do Estado e o setor saneamento: uma trajetória incompleta. Dissertação de Doutorado submetida e aprovada pela Escola Nacional de Saúde Pública – ENSP/Fiocruz, RJ.

Páginas eletrônicas consultadas:

www.cidades.gov.br

www.abcon.com.br

www.abar.org.br

www.assemae.org.br

http://www.copasa.com.br

http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/saneamento-ambiental/bibliotec

Caderno temático nº 11

11. Capacitação profissional na área de saneamento básico

Ena de Araújo Galvão

Ana Karina de Araújo Galvão

APRESENTAÇÃO

O presente Caderno Temático aborda a Capacitação Profissional e tem por finalidade propiciar rumos para sua concretização na área de Saneamento Básico, que é definido pela Lei nº 11.405/2007 como o "conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana e manejo das águas pluviais e drenagem urbanas". Para tanto, busca-se, em primeiro lugar, referências legais sobre a Política Pública do Saneamento Básico e sua interface com outras áreas. Em segundo lugar, serão aportados referenciais teóricos que determinam os processos de capacitação, dos quais se destacam: o processo educativo, o processo produtivo e a relação que se dá entre os mesmos. O próprio conceito de capacitação, enquanto inerente ao processo educativo também merece destaque, por se constituir na essência deste trabalho temático. Por último, serão sugeridos eixos norteadores que poderão constituir-se em referenciais propulsores de uma nova prática educativa nesta área, oferecendo aos gestores possibilidades de participarem como atores na construção dessa política, principalmente no que concerne ao preparo dos quadros estratégicos, à certificação profissional dos trabalhadores e à implantação do controle social.

Temas como meio ambiente, recursos hídricos, saúde e saneamento básico, por sua importância para a vida em sociedade, fazem parte das políticas públicas nacionais, possuindo regulamentações específicas e interfaces, que devem ser consideradas no plano da efetividade.

A Lei Nacional do Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal na área, os princípios fundamentais que a sustentam e contempla os componentes de abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos e ainda a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Ao delinear os quatro campos para intervenção, a lei indica a prioridade de atuação do saneamento básico e propicia recortes de conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para essa área de capacitação, recortes estes que repercutem para além dos sujeitos da capacitação, mas abrangem também aqueles que exercem a docência, a gestão e a participação da sociedade por meio do controle social.

Segundo a Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN, *a água* cobre 75% da superfície terrestre. A água salgada dos mares e oceanos corresponde a 97,4% de toda a água e a água doce não chega a 3% . Esses dados dão a exata importância da preservação dos mananciais. Para ser consumida, a água não pode apresentar riscos à saúde dos homens e animais, ou seja, tem de tornar-se potável, passando por um processo de limpeza e descontaminação.

De acordo com a CORSAN, um bom serviço de água deve possuir as seguintes características:

- *qualidade*: ser livre de microorganismos patogênicos e atender às normas aprovadas pelas autoridades sanitárias;
- *quantidade*: ser capaz de distribuir volumes suficientes de água para satisfazer à demanda da população;
- *cobertura*: estar disponível para toda a população;
- *continuidade*: ser fornecida durante 24 horas por dia;
- *custo*: ser razoável, para que a população possa pagar e cubra gastos operacionais e de manutenção;
- *controle operacional*: dispor de sistema de operação e manutenção preventiva e corretiva.

Quanto ao *esgotamento sanitário*, o Instituto Trata Brasil, com o apoio do Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento – SNIS, finalizou um estudo compreendendo o período de 2002 a 2007 onde avaliou os serviços de saneamento básico prestado nas 79 cidades brasileiras com população superior a 300 mil

habitantes e que concentram cerca de 70 milhões de pessoas. Esse estudo constatou que a população brasileira produz, em média, 8,4 bilhões de litros de esgoto por dia. Desse total, 5,4 bilhões não recebem tratamento ou seja, apenas 36% do esgoto gerado nas cidades é tratado. O restante é despejado no meio ambiente.

Os dejetos gerados pelas atividades humanas, comerciais e industriais necessitam ser coletados, transportados e tratados por meio de processos técnicos, de forma que não gerem ameaça à saúde e ao meio ambiente. Caso contrário, provocam alta incidência de diarréia, responsável pela morte de cerca de 2 milhões de crianças e causam 900 milhões de episódio de doenças por ano, (OPAS, 2007) sendo ainda, a maior causa da degradação da qualidade das águas subterrâneas e superficiais.

Segundo matéria “Esgotamento Sanitário: saneamento, saúde e qualidade nos recursos hídricos”, publicada na Revista Engenharia, edição 548/2002, “cerca de 70% das internações hospitalares da rede pública estão relacionadas com doença de veiculação hídrica que, por sua vez, estão diretamente ligadas à ausência do tratamento de esgotos domésticos”. Estes mesmos estudos mostram que cada dólar investido em saneamento proporciona a economia de cinco na área da saúde.

No campo da *limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos* são escassos os estudos e pesquisas realizadas no Brasil e na América Latina pelo fato de existirem poucos centros de pesquisa que tratam dos resíduos sólidos municipais e os trabalhos, em sua maioria, não incorporam a questão da saúde e meio ambiente. Soma-se ainda, um precário sistema de informação, o pouco interesse que os resíduos sólidos do cotidiano despertam nos profissionais e pesquisadores, a pequena pressão exercida pela população, a quase total inexistência da capacitação técnica, tanto para o desenvolvimento de estudos como do pessoal que opera o sistema.

Segundo a norma brasileira NBR 10.004, de 1987 – Resíduos Sólidos – classificação (pag. 7), resíduos sólidos são:

> “aqueles resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistema de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face a melhor tecnologia disponível”.

De acordo com PACHECO et al. (1996) na América Latina são gerados diariamente 250 mil toneladas de lixo doméstico, dos quais somente 30% têm disposição adequada. Da quantidade que sobra, 98% do lixo é colocado a céu aberto, 1% é incinerado e 1% é decomposto.

As formas adotadas em todo o mundo para destinar os diversos tipos de resíduos sólidos com critérios sanitários e ambientais são as seguintes: incineração, reciclagem, incorporação, cooprocessamento, compostagem e aterros sanitários (AZEVEDO, 2000).

Populações podem ser afetadas pelas questões ambientais, com redução da qualidade de vida e ampliação dos problemas de saúde quando não dispõem de coleta domiciliar regular. Os resíduos lançados no entorno da área em que vivem geram um meio ambiente deteriorado com a presença de fumaça, mau cheiro, vetores transmissores de doenças e animais que se alimentam de restos. Esses fatores podem gerar uma cadeia de transmissão de doenças, estendendo-se às populações mais próximas, seja pela mobilidade dos vetores ou pelos resíduos arrastados pelas chuvas fortes.

Na maioria das cidades da América Latina os resíduos sólidos municipais são dispostos no solo, de forma inadequada em vazadouros a céu aberto (*lixões*). Esse fato atrai moradores como aqueles que buscam

resíduos a serem comercializados ou mesmo que servem de alimento. Este extrato da população está exposto a riscos à sua integridade física por acidentes causados por manuseio dos resíduos e pela própria operação do vazadouro. Essa população, bastante exposta pela total ausência de saneamento básico, pode servir de vetor para a propagação de doenças originadas dos impactos dos resíduos.

Segundo Sickermann (2003; 9):

> "a água da chuva é como a energia solar na maioria das regiões disponível, sua retenção e seu aproveitamento concorrem para reduzir outros problemas, como as enchentes nas cidades e a ameaça de conflitos sociais pela água da chuva. Além disso, seria gradativamente facilitada a tarefa das companhias de água de garantir água potável para todos apesar da demanda crescente, e por estas razões merece como a energia solar um tratamento fiscal diferenciado, para incentivar a sua ampla utilização".

Essa abordagem rápida sobre os campos de atuação do saneamento básico que refletem diretamente nos processos de capacitação nos fazem pensar além: situar a capacitação dentro de um contexto amplo de oportunidades educacionais (ou não oportunidades) para os sujeitos a serem capacitados, principalmente aqueles que operam em serviços de saneamento básico e possuem baixa escolaridade. A classe trabalhadora brasileira nem sempre teve ou tem acesso e permanência assegurada no sistema de ensino, restando, tão somente, a chance de participar de algum tipo de capacitação que instrumentalize o "fazer" no mercado de trabalho. Isso não quer dizer que a capacitação tenha apenas um sentido utilitarista: depende do referencial pedagógico, filosófico e político no qual se assenta e que veremos no decorrer do presente texto.

Não se pretende discutir exaustivamente temas abordados neste documento, como serviços e processos de trabalho, embora seja importante compreendê-los nos tratados de Marx, especialmente em o Capital[164], além de outros autores como Nogueira e Girardi[165] que exploraram com muita propriedade esse tema. Assim, não se faz imprescindível resgatar teorias de Taylor, Ford ou mesmo as mais modernas que enfocam a Qualidade Total. O que se pretende é situar serviços e processo de trabalho como inerentes ao processo de capacitação. Outro aspecto relevante que se busca enfatizar é a relação entre capacitação em saneamento básico como componente significativo, mas não exclusivo, do conceito constitucional de:

- Direito à saúde, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doenças e de outros agravos e o acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (art. 196);
- Direito à saúde, incluindo a competência do Sistema Único de Saúde de participar da formulação da política e execução das ações de saneamento básico (inciso IV, do art. 200),
- Direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preserva-lo (art. 225, capítulo VI) e o
- Direito à educação ambiental em todos os níveis de ensino para a preservação do meio ambiente (inciso VI, § 1º, art. 225).

---

[164] Esses autores vêm estudando aspectos do trabalho em saúde desde a década passada. Roberto Nogueira e Sábado Girardi construíram suas categorias de análise a partir de estudos da socióloga Cecília Donangelo. Roberto Nogueira vem estudando aspectos econômicos e sociais da demanda e oferta dos trabalhadores de saúde em sociedades capitalistas e Sábado Girardi os aspectos conceituais e metodológicos da força de trabalho em saúde no Brasil.

[165] "Divisão social do trabalho refere-se à distribuição das funções que dividem os indivíduos em uma sociedade de acordo com diferentes tarefas que realizam. A primeira grande divisão social do trabalho se efetua ao separar-se o trabalho manual do trabalho intelectual. A divisão técnica do trabalho compreende os aspectos técnicos de um processo produtivo específico que são partilhados entre grupos de trabalhadores" (NOGUEIRA, 1989).

Outros princípios e dispositivos legais presentes na legislação infraconstitucional fazem parte desse escopo. Podemos citar: *a Política Urbana* (Estatuto das Cidades, Lei nº 10.257/01), a *Lei Nacional do Saneamento Básico* (Lei nº 1.445/07), a *Política de Saúde* (Lei nº 8 080/90), a *Política Nacional de Recursos Hídricos* (Lei nº 9.433/97), a *Política Nacional do Meio Ambiente* (Lei nº 6.938/81), a *Lei de Crimes Ambientais* (Lei nº 9.605/98), além de Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente e inúmeras normalizações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABTN).

11.1 HISTÓRICO

A importância do saneamento e da sua relação com a saúde das pessoas é algo reconhecido desde os primórdios dos tempos. Estudos arqueológicos identificaram sinais da existência de esgotos, banheiros, drenagem, na Índia, há 4.000 anos (Rosen, 1994, citado por Heller).

No entanto, a preocupação em capacitar as pessoas para desenvolverem serviços de qualidade nesse campo, é fato relativamente recente, quando a saúde pública ganha espaço, estabelecendo as relações entre os modos de viver da população e os riscos que o meio ambiente poderia acarretar para a saúde individual e coletiva.

Capacitar quadros críticos para a área de saneamento básico não é uma tarefa simples para as instituições formais de ensino. Há variedade e complexidade no trabalho, uma gama de atores envolvidos na gestão e operação dos serviços e a multiciplicidade de entidades gestoras e prestadoras nos campos de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

A ideia de capacitação dos trabalhadores da área de saneamento básico ganha força em 2002, quando a Agência Internacional de Águas (Office International de l'Eau) apresentou ao Brasil a ideia de criar um Centro de Capacitação. A partir de então, dentre as ações decorrentes, foi criado um Grupo de Trabalho (GT) Capacitação, de composição interministerial, em abril de 2004, sob a coordenação do Programa de Modernização do Setor Saneamento – PMSS, do Ministério das Cidades. Participaram do GT o Ministério da Ciência e Tecnologia, do Meio Ambiente, da Educação, a Secretaria de Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas, a Superintendência de Tecnologia e Capacitação e eventualmente, representantes da Fundação Nacional de Saúde, da Caixa Econômica Federal, do Ministério da Integração Nacional, do CNPq e do Banco Nacional de Desenvolvimento Social.

A partir do trabalho deste GT, nasce a Rede Nacional de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental – ReCESA, com seus Núcleos Regionais na Região Centro-Oeste – NURECO, Região Nordeste – NURENE, Região Sudeste – NUCASE e Região Sul – NUCASUL, de abrangência temática e capilaridade regional que, segundo o documento do GT Capacitação (p.2), teriam a finalidade de desenvolver ações destinadas a:

- mobilizar e articular entidades gestoras, prestadoras de serviços, instituições de ensino, pesquisadores, técnicos e organizações específicas do setor;
- promover a capacitação dos agentes envolvidos nas atividades de saneamento;
- apoiar o desenvolvimento e facilitar a difusão e o intercâmbio de políticas, boas práticas e técnicas apropriadas;
- apoiar a produção, a disseminação e o intercâmbio de conhecimento, integrando pessoas e instituições através de comunidades virtuais,
- apoiar a implantação de políticas públicas superadoras de problemas de saneamento.

A ReCESA envolveu na sua proposta 16 Instituições de Ensino Superior (IES) conceituadas e de grande visibilidade nacional. Foram elas: as Universidades Federais de Minas Gerais (UFMG), do Espírito Santo (UFES), do Rio de Janeiro (UFRJ), de São Carlos (UFSCar), de Santa Catarina (UFSC), do Rio Grande do Sul (UFRGS), de Brasília (UnB), de Mato Grosso do Sul (UFMS), de Goiás (UFG), da Bahia (UFBA), de Pernambuco (UFPE) do Ceará (UFC) e da Paraíba (UFPB). Participaram também a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) e a Universidade de Caxias do Sul (UCS). O resultado desse trabalho articulado está expresso no alcance das seguintes metas:

Meta Física 1 – *Diagnóstico qualitativo e quantitativo do público alvo para as atividades de capacitação e extensão*. Para esse levantamento quantitativo e qualitativo foi desenvolvido um questionário com a finalidade de identificar demandas por capacitação, perfil do público, potenciais tutores, além da caracterização dos serviços de saneamento e instituições de ensino. Os dados consolidados permitiram, ainda, priorizar as demandas pelas oficinas temáticas. O Relatório expressa com clareza que "O desenvolvimento do diagnóstico qualitativo e quantitativo (...) trouxe benefícios diretos e indiretos para o projeto". Como benefícios indiretos podem ser citados a divulgação da ReCESA e a oportunidade de contato mais estreito com as operadoras de saneamento e instituições de ensino. Os benefícios diretos repercutiram nas oficinas temáticas originalmente propostas, uma vez que trouxeram informações não previstas inicialmente e que modificaram a formulação das atividades de capacitação. Podem ser citados como exemplo o considerável interesse por capacitação de público não alfabetizado e de nível fundamental e por atividades de capacitação de menor duração. Estes estudos também revelaram:

- boas estruturas de ensino e programas regulares de capacitação em saneamento ambiental;
- manifestação clara de instituições em colaborar na proposta de uma rede nacional para atender às demandas de capacitação e extensão tecnológica no setor;
- demanda por capacitação, tanto dos temas relativos à prestação de serviços como de gestão;
- demanda abrangendo o nível operacional básico, técnico, incluindo os engenheiros e gestores;
- potencial instalado em termos de capacidade pedagógica e de infra-estrutura física.

Meta Física 2 – *Desenvolvimento de proposta pedagógica e elaboração de material didático*. Essa é a meta norteadora do processo de capacitação desenvolvido pela ReCESA pois traz uma experiência em construção intitulada pelo GT Capacitação/ReCESA, de **Pedagogia do Saneamento**, buscando o alcance da transversalidade horizontal e vertical, tendo como pressupostos a centralidade no mundo do trabalho, a qualificação do trabalhador adulto, o resgate de seu saber produzido ao longo dos anos e o docente assumindo o papel de mediador entre o sujeito que aprende e o objeto a ser apreendido, estabelecendo ainda, as interfaces com o desenvolvimento urbano, a saúde pública, o meio ambiente e os recursos hídricos.

Na elaboração do material didático buscou-se privilegiar uma linguagem acessível e inclusiva, adaptável às realidades locais e regionais. Foram produzidos 68 guias nas diferentes áreas do saneamento e que puderam ser compartilhados entre alguns núcleos. Uma boa infraestrutura foi organizada com mobilização de consultores externos, assessoria de integração e controle de qualidade, criação de centrais de produção, conselho editorial e equipe técnica permanente.

Meta Física 3 – *Desenvolvimento e/ou adequação de plataformas pedagógicas de treinamento operacional*. Para além do material escrito, foram produzidos a Bacia Hidrográfica Virtual estabelecendo "conexão dos aspectos ambientais de cada atividade do saneamento bem como os aspectos ambientais positivos e negativos associados a cada intervenção efetuada no meio ambiente" (Relatório ReCESA, 2009), Mini-redes para uso nas oficinas de capacitação, um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) para acompanhamento

das atividades à distância, dentre outros. A construção dessa multimídia objetivou trazer as atividades pedagógicas para junto da realidade concreta dos capacitandos.

Meta Física 4 – *Desenvolvimento de atividades de capacitação e extensão tecnológica em saneamento.* A Tabela 11.1 a seguir, expressa o alcance das capacitações realizadas pelos Núcleos Regionais.

Meta Física 5 – *Desenvolvimento de proposta de capacitação e certificação de operadores de saneamento*. A proposta de capacitação aqui denominada de Pedagogia do Saneamento avançou e alcançou contornos bem visíveis. Consoante com os pressupostos desta pedagogia, a certificação ainda busca superar desafios como os diferentes níveis de escolaridade dos operadores, a construção de itinerários formativos que propiciem o alcance gradativo das competências e habilidades requeridas, a definição de mecanismos e instrumentos de avaliação coerentes com a proposta pedagógica, o credenciamento pelos órgãos competentes das instituições que farão a certificação com validade nacional e o futuro aproveitamento pelos planos de cargos e salários das instituições empregadoras.

Meta Física 6 – *Desenvolvimento de atividades de divulgação das ações de capacitação e extensão tecnológica*. A tecnologia disponível e a criatividade tornaram possível uma boa divulgação das capacitações ofertadas, passando pela criação de sites, utilização de e-mails, divulgação institucional nos municípios, materiais informativos como folder e outros. Os sites institucionais também foram veículos de divulgação.

O alcance das metas previstas possibilitará ao Plansab – Plano Nacional de Saneamento Básico, tornar-se concreto, tendo por base os acúmulos e experiências vivenciadas pela ReCESA. Estas metas alcançadas são o resultado de uma etapa na área de saneamento básico. Dando continuidade a esse trabalho está colocada a proposta do Plansab, com vistas a evoluir e destacar o saneamento básico como uma proposta política de estado. E a ReCESA tem, seguramente, um papel preponderante nesse contexto.

TABELA 11.1: Quadro demonstrativo do número de oficinas realizadas pela ReCESA e número de participantes

ÁREAS TEMÁTICAS	NUCASE		NURENE		NUCASUL		NURECO		Total Geral
	Nº ofic.	Nº part.	Nº ofic.	Nº part.	Nº ofic.	Nº part.	Nº ofic.	Nº part.	
APU	03	32	16	290	04	**	12	285	**607**
RSU	20	298	27	584	10	**	10	280	**1162**
SAA	22	439	15	265	8	**	11	216	**920**
SES	16	287	19	383	15	**	6	145	**815**
TT	7	143	16	386	1	**	3	81	**610**
Formação docente	5	124	1	*	1	18	***	***	**142**
TOTAL	**73**	**1323**	**94**	**1908**	**39**	**238**	**42**	**1007**	**4476** ****

Fonte: Relatório Final de Atividades – ReCESA, agosto/2009.

Notas:

* Não especificado o número de participantes.

** Não especificado o número de participantes por área temática, mas apenas o total de 220 participantes.

*** O NURECO não desenvolveu a oficina pedagógica para os docentes, mesmo considerando sua importância, pela falta de disponibilidade de tempo dos professores, pela falta de percepção dos docentes de sua relevância, e pela dificuldade em identificar com antecedência os consultores externos que a viabilizariam.

**** Aqui não estão computadas as oficinas ocorridas em julho/agosto/setembro de 2009, como dados ainda não compilados. Estima-se que as oficinas alcancem o número de 240 e os participantes cheguem próximo aos 5000.

11.2 OBJETIVOS

Geral:

- Elaborar o *Caderno Temático Capacitação Profissional* com vistas a aprofundar conceitualmente os assuntos de relevante interesse para as definições, elaboração conteúdo e implementação do Plansab na área de capacitação profissional.

Específicos:

- Localizar a Capacitação Profissional como um dos componentes essenciais da Política preconizada pelo Plano Nacional de Saneamento Básico.
- Aprofundar técnica, conceitual e legalmente os aspectos da Capacitação que servirão de subsídios para uma nova construção dos processos educativos.
- Estabelecer relações entre os processos de produção de serviços de saneamento básico e os processos educativos utilizados.
- Analisar a Educação à Distância (EAD) como ferramenta para as capacitações em larga escala.
- Oferecer subsídios teórico-metodológicos para a capacitação de diferentes atores sociais, numa perspectiva de transformação da realidade.

11.3 OS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO E O PROCESSO DE TRABALHO

As mudanças atuais que ocorrem no mundo do trabalho não são mais de infra-estrutura como ferrovia ou telégrafo, ou de máquinas como o automóvel e o torno, mas de sistemas de organização e gestão do conhecimento, novas formas de organização do trabalho e da produção, mudanças no conteúdo do trabalho, demandadas por novas relações de emprego.

No perfil do trabalhador desejável (sai de cena o trabalhador univocacionado, treinado, referido) busca-se como novo trabalhador, aquele que possui formação mais geral e com acuidade técnico-científica, multifuncional, honesto, com sensibilidade, carisma, iniciativa para tomada de decisões rápidas, com visão de conjunto, articulado no processo de produção.

É nesse contexto que se pretende situar os processos de capacitação para a área de saneamento básico.

A ideia de serviços de saneamento básico, tão enraizada no linguajar técnico, no coloquial e particularmente na fala dos usuários que dele necessitam, sustenta-se noutro conceito bastante complexo: serviços.

Os serviços definem-se essencialmente, por sua utilidade imediata. Segundo Nogueira (1994; 77):

> "Servem, em primeiro lugar, em uma relação de exterioridade com o usuário, para recuperar um bem (por ex. a oficina mecânica), para preservar um conjunto de bens (por exemplo, serviços de segurança numa empresa ou de limpeza num hospital), para tornar melhor, no plano da eficácia ou da estética, alguma coisa que já possui como bem (... uma infinidade de objetos e instrumentos de uso doméstico que eventualmente necessitam ser alvo de um serviço orientado a esse fim). Em segundo lugar, servem ao usufruto mais pessoal, em uma relação direta com a personalidade do usuário, no qual o sentido de utilidade está condicionado estritamente por valores e comportamentos socialmente reconhecidos: os serviços do cabeleireiro, de um médico, de um hotel, etc".

Os serviços que se realizam na esfera de um consumo individual (serviços doméstico, lazer) e aqueles que se destinam ao uso coletivo (segurança, saneamento básico, educação) são denominados serviços de

consumo. A ausência de materialidade não impede que o serviço tenha valor (valor de uso) e sua utilidade se manifesta no processo de realização do trabalho, sendo impossível a sua circulação e utilização como mercadoria, como por exemplo, a coleta de lixo, proteção de manancial, etc. Christófaro (2008) afirma que "serviço é trabalho em processo e não o resultado da ação do trabalho: por essa razão não se produz um serviço e sim, presta-se um serviço".

A produção de serviços de saneamento básico, ou seja, serviços de consumo, envolve múltiplos atores em diferentes níveis de atuação e em realidades distintas e expressa a necessidade de cumprir uma finalidade útil. Para tanto, organiza-se o processo de trabalho, tendo em conta seus elementos constitutivos: concretos e abstratos. Processo de trabalho é, então, a articulação dos elementos (concretos e abstratos) no contexto histórico, econômico, de valores, ideologias, paradigmas sociais e culturais.

No processo de trabalho a atividade do homem é mediada por valores, paradigmas, visões de homem, mundo e sociedade e opera uma transformação, subordinada a um determinado fim, no objeto sobre o qual atua, por meio de um instrumental. O produto é um valor de uso. Temos assim, os elementos constitutivos do processo de trabalho: elementos concretos e abstratos. Os elementos concretos são constituídos pelo *objeto* – a matéria com que se trabalha, os *meios* – instrumentos, equipamentos e ambiente, o *sujeito* – quem faz a ação e o *produto do trabalho* – valor de uso e valor de troca. Os elementos abstratos são: os *valores*, os *paradigmas sociais e culturais* e as *ideologias.*

Ainda Christofaro (op.cit), coloca que as crises e mudanças que hoje acontecem no mundo do trabalho como a produção em escopo substituindo a produção em massa, a flexibilização dos investimentos, a minimização dos compromissos pelo Estado com a seguridade social e com os serviços públicos, a substituição de contratos de trabalho por uma teia de vínculos trabalhistas são questões macro que, em última instância afetam, na ponta, os processos de capacitação, na medida em que essas transformações exigem novo perfil profissional do trabalhador, maximização de recursos, novas posturas políticas dos gestores públicos e privados, outras formas de organização do trabalho e da produção, mudanças no conteúdo do trabalho e demanda por novas relações de emprego.

No caso do saneamento básico, em particular, as mudanças no processo de trabalho requerem:

- articular as intervenções e atividades realizadas pelo profissional com as ações dos demais agentes da equipe, destacando o caráter multiprofissional da prática;
- redimensionar a autonomia profissional, ou seja, o alcance da liberdade de decisão e conduta de cada agente segundo seu "lugar na instituição";
- articular conhecimentos oriundos de várias disciplinas ou ciências, destacando o caráter interdisciplinar da prática;
- promover maior qualificação profissional, tanto na dimensão técnica especializada, quanto na dimensão ético-política, comunicacional e de inter-relações pessoais.

Este documento, em primeiro lugar, traz as questões do processo produtivo, abordando aspectos primordiais para o processo educativo. A cooperação e direcionalidade técnica frente à divisão social e técnica do trabalho[166], são aqui colocadas como fonte de problema e que, em circunstâncias concretas, traduzem-se em necessidades de processos de capacitação.

Segundo Nogueira (1989), cooperação é "a forma de trabalho em que muitos trabalham juntos, de acordo com um mesmo plano, no mesmo processo de produção ou em processo de produção diferentes, mas conexos." É fácil identificar a cooperação nos sistemas convencionais de abastecimento de água. Por

---

[166] Manutenção da divisão de classes sociais.

exemplo: temos pessoas que trabalham nas diferentes unidades: de captação, adução, estação de tratamento, reservação, redes de distribuição e ligações domiciliares. Nessa cadeia ocorrem relações internas entre as diferentes unidades. Essas relações caracterizam o processo de cooperação porque visam unicamente abastecer a comunidade com água tratada. Todos trabalham em processos diferentes, mas conexos, para obter um fim.

A direcionalidade técnica diz respeito aos conhecimentos científicos e uso de tecnologias que influem na produção do serviço. Assim é possível que na rede de distribuição de água, só para citar um exemplo de uma das áreas do saneamento básico, faz-se necessário conhecer as canalizações, denominadas redes de distribuiçãoque só funcionam perfeitamente, se houver pressão satisfatória em todos os seus pontos. Caso esta não exista,contrário, pode ser necessária a construção de estações elevatórias de água. Nos trechos de redes com pressão em excesso, são instaladas válvulas redutoras. Em cada uma das unidades do sistema convencional de abastecimento de água, haverá conhecimentos técnicos específicos, assim como tecnologias aplicadas a cada caso.

O mesmo conceito de cooperação é aplicado nas demais áreas do saneamento básico, se analisarmos o coletivo dos trabalhadores empenhados em produzir um serviço eficiente e eficaz em cada uma das áreas de esgotamento sanitário, limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos e a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Ao exercer uma ação, em cada uma das etapas destes serviços, aplicando conhecimentos e tecnologias apropriadas, encontramos a direcionalidade técnica.

A divisão horizontal do trabalho é caracterizada como a produção de processos da mesma natureza, mas diferenciados, como no caso do sistema convencional de abastecimento de água. Esses processos pressupõem uma relação de inter-complementaridade visando assegurar a integralidade da ação de cada uma das unidades. Compreendida de modo mais amplo em uma rede, p.ex. o trabalho se divide horizontalmente em termos de complexidade de serviços oferecidos por cada uma das unidades.

A divisão vertical do trabalho pode ser melhor entendida a partir da análise de trabalho em uma unidade, onde trabalham várias equipes, de diferentes níveis de preparação, para a execução de tarefas mais ou menos complexas. Cabe, teoricamente, ao profissional com maior nível de preparação, a organização e gestão do trabalho. A equipe dessa unidade produtora é composta por categorias profissionais, realizando tarefas em sua própria hierarquia, dentro do espaço técnico que lhe é reservado. Assim, numa estação de tratamento, temos químicos, engenheiros, técnicos e operacionais que executam atividades técnicas e de gestão diferenciadas e hierarquizadas.

Colocadas essas questões, o que podemos abstrair ao considerar os processos de capacitação?

Em primeiro lugar, a cooperação direciona para a necessidade de contemplar nos processos de capacitação, aspectos gerais das relações inter-pessoais que permitem o aumento da produtividade em relações cooperativas, o que necessariamente implica em conhecer o processo de trabalho como um todo, frente às suas finalidades. Além disso, requer o conhecimento da instituição, assim como as relações éticas e cooperativas para o alcance dos objetivos institucionais.

Segundo, a direcionalidade técnica aponta para a necessidade de incorporar as questões da especificidade do trabalho, segundo o conhecimento e tecnologias utilizadas. Não faz sentido processo de capacitação onde todos aprendem de tudo. Há recortes de conhecimentos e tecnologias, segundo a natureza do trabalho executado.

Terceiro, a questão da horizontalidade, da divisão técnica e social do trabalho, traduz igualmente a necessidade de incluir nos processos de capacitação, aspectos de planejamento, de gerência e de supervisão relativos ao controle do processo de trabalho como um todo.

Finalmente, a divisão vertical do trabalho remete à inclusão de conhecimentos da especialidade científica e tecnológica dos trabalhadores que compõem aquele processo de trabalho. Aqui a supervisão é importante como controle específico de cada um dos processos existentes. As funções gerenciais, de supervisão e de controle aparecem com o desenvolvimento do trabalho coletivo. Segundo Braverman (1981) o controle é o conceito fundamental de todos os sistemas gerenciais.

11.4 O PROCESSO EDUCATIVO

Conceitos de educação e processos educativos variam segundo o referencial que se tem. Esses referenciais projetam sobre a escola princípios, prescrições e finalidades buscando fazer deste espaço institucionalizado, o intérprete social dos seus propósitos. Apesar dessa variação, dois pontos são igualmente contemplados nas diferentes concepções:

- todo processo educativo expressa uma doutrina pedagógica que, por sua vez, está assentada em determinada filosofia de vida, concepção de homem e de sociedade;
- em uma realidade social concreta, o processo educacional se dá por meio da família, religião, escola e doutrina pedagógica que adotam (FREITAG, 1986).

Nem sempre nos processos educativos desenvolvidos, essas concepções são muito claras. No entanto, no bojo dos processos educativos encontramos grupos e propostas que, de um lado, creditam à educação a reprodução e a manutenção do *status quo*[167] e de outros há os que apostam no seu potencial de explicitar as contradições da realidade e, portanto, constituir-se em instrumento social de transformação, dada sua especificidade em relação ao saber:

> "Sendo o saber força produtiva e sendo a sociedade capitalista caracterizada pela propriedade privada dos meios de produção, a classe que os detêm empenha-se na apropriação do saber, desapropriando-o da classe trabalhadora. Sendo impossível a apropriação exclusiva do saber, já que a contradição inerente à sociedade capitalista é insolúvel no seu âmbito, a classe capitalista sistematize o saber de que apropria e o devolve parcelado ao trabalhador. Assim fazendo, detém a propriedade do saber relativo ao conjunto do processo produtivo, restando ao trabalhador apenas o saber correspondente à parcela do trabalho que lhe cabe executar." (SAVIANI, 1986; 40).

Como acreditamos na segunda concepção, entendemos que a educação, como elemento determinado, cujo determinante é por ela influenciado, com seus grupos contra-hegemônicos, traz para o cenário político social, diferentes oportunidades de avanço, tornando-se um instrumento que se situa para além das pedagogias da essência, da existência e dos objetivos operacionais.

Nos serviços de saneamento básico, os processos educativos visam o desenvolvimento dos trabalhadores da área e representam uma série de atividades genericamente chamadas de treinamentos, capacitações ou cursos, podendo alcançar níveis mais contínuos e estruturados de um processo de formação profissional.

O setor saúde tem acumulações razoáveis no tema recursos humanos e há os estudiosos deste campo na área social como Francisco Campos, Izabel dos Santos, Paranaguá Santana, Roberto Nogueira e Célia Pierantoni, só para citar alguns. Esses pesquisadores convencionaram denominar a "preparação de recursos humanos" como um campo que engloba os processos de capacitação, treinamento, atualização

[167] Retratada por Dewey (1979) como Pedagogia Ativa, onde o aluno é o centro da aprendizagem.

etc. Os processos de formação, são aqui entendidos como aqueles oferecidos nas instituições de ensino autorizadas pelas instâncias formais de educação, com currículos estruturados e aprovados, critérios explícitos de avaliação e aprovação e corpo docente qualificado para os diferentes níveis de ensino, segundo o estabelecido em lei.

Os processos de capacitação, realizados pelos serviços específicos e não necessariamente realizados dentro de estabelecimentos de ensino, poderão ser objeto de aproveitamento de estudos para fins de certificação ou prosseguimento de estudos, como veremos mais adiante.

Para entender a importância dos processos de capacitação no campo do saneamento básico, principalmente para aqueles trabalhadores mais diretamente ligados às ações operacionais, tentaremos trazer alguns elementos para essa reflexão a fim de entendê-los como pessoas que, ao longo dos anos, foram excluídas dos processos educativos. Por essa razão, necessitam metodologias, conteúdos e dinâmicas diferentes do que se oferece nas escolas denominadas "regulares", que atendem alunos procedentes das faixas etárias obrigatórias em lei.

Analisaremos a base legal da estrutura de ensino na educação básica e alguns indicadores do desempenho do sistema educacional frente à oferta e permanência dos alunos nessa etapa de educação.

O ensino fundamental é uma das etapas da educação básica. Tem duração de nove anos, sendo a matrícula obrigatória para todas as crianças com idade entre 6 e 14 anos. A duração obrigatória do ensino fundamental foi ampliada de oito para nove anos pelo Projeto de Lei nº 3.675/04, passando agora a ter um ano exclusivamente para a alfabetização.

O ensino médio, etapa final da educação básica, é definido como a conclusão de um período de escolarização de caráter geral (...). Tem por finalidade o desenvolvimento do indivíduo, assegurando-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania, fornecendo-lhe os meios, para progredir no trabalho e em estudos posteriores (art. 22 da Lei nº 9.394/96 Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB).

A LDB configura a identidade do ensino médio como uma etapa de consolidação da educação básica, de aprimoramento do educando como pessoa humana, de aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, para continuar aprendendo, e de preparação básica para o trabalho e para a cidadania.

Tem se constituído, ao longo da história da educação brasileira, como o nível de maior complexidade na estruturação de políticas públicas de enfrentamento aos desafios estabelecidos pela sociedade moderna. Sua própria natureza, enquanto etapa intermediária entre o Ensino Fundamental e a Educação Superior e a particularidade de atender a adolescentes, jovens e adultos em suas diferentes expectativas frente à escolarização contribuem para essa complexidade.

No contexto histórico da educação no Brasil cabe destacar que o ensino fundamental e a educação superior sempre tiveram seus objetivos e finalidades claramente delineadas nas legislações educacionais. Só a partir da aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em 1996, o ensino médio passou a ser visto como etapa da educação básica, com diretrizes e finalidades expressas nos arts. 35 e 36 da LDB.

Os brasileiros situados na enorme base da pirâmide têm um nível de educação que não chega a sete anos de escolaridade. Isso significa que sua autonomia para buscar informações é baixa, têm dificuldade em receber e executar instruções mais complexas, em produzir informações de qualidade. Não conseguem aprender por conta própria e se torna difícil a tomada de decisões com muitas variáveis envolvidas e que

exigem certa capacidade analítica. A Tabela 11.2 mostra a média de estudos dos brasileiros segundo faixa etária, indicando que os mais jovens têm maiores níveis de escolaridade.

TABELA 11.2: Média de anos de estudo segundo grupos de idade, 2001 e 2004

FAIXA DE IDADE	2001	2004
Média BRASIL	6,1	6,6
10 a 14 anos	3,9	4,1
15 a 17	6,6	7,1
18 a 19	7,9	8,4
20 a 24	8,0	8,7
25 a 29	7,5	8,2
30 a 39	7,1	7,5
40 a 49	6,4	6,8
50 a 59	5,0	5,6
60 anos ou mais	3,3	3,5

Fonte: IBGE, PNAD 2004.

É certo que, nos últimos anos houve a quase universalização do ensino fundamental, com seus nove anos de escolarização. No entanto, somente 84% (Censo Escolar Inep/MEC, 2002) concluem a 4ª série e 57% terminam o ensino fundamental. Na primeira série deste nível de ensino, 2/3 da turma vêm de segmentos pobres. Já no ensino superior, menos de 5% têm essa origem.

No passado, as dificuldades eram quantitativas e qualitativas e hoje são principalmente qualitativas (avanço lento pelas séries da escola fundamental, resultante das repetências que começam nos primeiros anos). O gargalo número um que era a falta de vagas, passa ser a lentidão do ritmo das séries iniciais face às repetências. Os problemas que hoje afetam este nível de ensino, não podem ser computados apenas à repetência, de natureza "aparentemente técnica" (ineficiência da escola/incompetência dos professores...). Há determinantes sóciopolíticos como a relação entre renda/evasão/repetência que são significativos para a explicação do desempenho escolar.

Em meados de 1980, 86% das crianças de 7 a 12 anos já estavam na escola. Na segunda metade da década 97% já freqüentavam o ensino fundamental. A exclusão dentro da escola desapareceu. Agora ela acontece ao longo do ciclo escolar por meio de uma progressiva erosão dos grupos economicamente menos favorecidos.

Há um caráter eminentemente discriminatório na nossa educação. No ensino fundamental público freqüentado pelos mais pobres, os gastos por aluno são 1/10 do que o governo gasta com as universidades, freqüentadas predominantemente pelos 40% mais ricos (IPEA, 2006).

No Brasil, aqueles que têm baixo poder aquisitivo freqüentam escolas piores. Mesmo quando estão nas escolas dos econômica e socialmente favorecidos, têm mais dificuldade em aprender e avançar dentro do sistema. Ou seja, a escola não oferece a eles um aprendizado razoável e é, assim, incapaz de reduzir a desigualdade herdada dos pais.

Ainda a agravar os problemas de acesso e de falta de qualidade da educação dos mais pobres estão, obviamente, as restrições econômicas. Quem tem mais renda pode freqüentar escolas melhores, pode dedicar mais tempo aos estudos, tem acesso a livros, revistas, computador e internet e recebe apoio adicional quando tropeça nos estudos.

A partir da década de 60 começam a aparecer no Brasil estudos mais sistematizados estabelecendo também relação entre os investimentos em educação e o seu retorno, demonstrando que às pessoas com melhores níveis de educação, são assegurados salários mais elevados. Segundo o IPEA (2006) em média, a cada ano de escolaridade, tem-se um acréscimo de renda em torno de 10%.

O desemprego tem também uma relação direta com os níveis de estudos (IPEA op. cit). Em 2002, um indivíduo com nível médio incompleto, tinha 16% de probabilidade de estar desempregado. Ao completar o ensino médio suas chances de desemprego caem para 10% e com o superior incompleto eram de apenas 5,4%.

Ainda trazendo elementos para essa reflexão, o ensino médio é, predominantemente, oferecido à noite (54,5%) e freqüentado, em sua maioria, por aqueles que precisam trabalhar durante o dia. Dado o atraso na escola básica e a inserção precoce no mercado de trabalho, 62% dos alunos e quase 80% dos concluintes dos cursos técnicos têm mais de 20 anos. 1/3 dos matriculados e 42% dos concluintes têm mais de 25 anos (IPEA, 2006).

Uma vez previsto na LDB como parte da educação básica, torna-se imprescindível a expansão do ensino médio e a extensão da obrigatoriedade e da gratuidade deste nível de ensino. O art. 4º da lei nº 9 394/96, inciso II, fala da *extensão progressiva da gratuidade*. Sabemos que a oferta hoje é insuficiente para contemplar a demanda emergente do ensino fundamental, na sua quase universalização.

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é também uma modalidade de educação básica, destinada àqueles que não concluíram seus estudos na idade estabelecida em lei. Trabalhadores formais e informais estão na luta pelo diploma de nível médio para entrar e ficar no mercado de trabalho ou prestar qualquer concurso público. Isso explica a forte expansão da EJA, cuja matrícula cresceu 21% no período 2001/2005. A oferta de EJA é pequena (na casa do 5,6 milhões de matrículas) para um mercado potencial de 45 milhões de jovens e adultos que estão na PEA (ocupados ou não) e não completam a escola fundamental.

Para os menos favorecidos, a experiência escolar é um salto em um mundo desconhecido e difícil. Não têm familiaridades com livros e com a língua escrita. Seu vocabulário é muito menor. Os métodos de ensino foram feitos para uma geração de classe média. Os primeiros resultados foram ruins, acumulando frustrações. As notas fracas aumentam a probabilidade de reprovação e acabam por atrasar a trajetória escolar, aumentando o desvio série-idade. O abandono ocorre a partir dos 14 anos quando a escola e o trabalho concorrem pelo tempo e preferência dos jovens. A deserção é fortemente seletiva. Abandonam a escola os mais pobres.

Se esse cenário parcial da educação básica é preocupante, o da educação profissional segue a mesma lógica. A começar, traremos uma retrospectiva histórica feita por Machado citada por Christófaro (1999) demonstrando o caráter fragmentário e dispersivo, cujos primeiros regulamentos datam de 1826. O Decreto nº 7.566/1909 retrata a função do ensino de ofícios e o seu lugar na sociedade. Os fundamentos são:

- considerando que o aumento constante da população das cidades exige que se facilite às classes proletárias os meios de vencer as dificuldades sempre crescentes da luta pela existência;
- considerando que para isto se torna necessário não só habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensável, como fazê-los adquirir hábitos de trabalho profícuo, que os afastarão da ociosidade, escola do vício e do crime;
- considerando que um dos primeiros deveres do Governo da República é formar cidadãos úteis à nação, veremos que o Estado assume a educação para o trabalho para os mais desfavorecidos, colocando-os numa predestinação que permanece até hoje. O caráter utilitário da educação para os ofícios não se confunde com a formação das elites.

A declaração de Afrânio Peixoto, em 1923, citada por Vieira (1996; 88), apesar do simplismo das relações que apontam, merece destaque porque identifica a dupla e contraditória função da escola.

> "Sobre a formação das elites (...) no Brasil está processando a seleção dos incapazes feita pelo ensino secundário (este destinado às elites). Na escola primária, o filho do rico, irmanado com os do pobre, são bons e maus alunos, mas como os pobres são infinitamente mais numerosos, se tem numerosos alunos maus e também muito bem dotados: digamos, se em dez ricos há um aluno inteligente em noventa pobres, haverá nove alunos iguais a esse rico (...). Quando começa o ensino secundário o pobre não pode frequentá-lo: o liceu, o ginásio, o colégio custam muito caro. Os noventa pobres vão para as fábricas, para a lavoura, para a mão de obra. Os dez ricos, esses farão exames, depois serão bacharéis, médicos, engenheiros, jornalistas, burocratas, políticos: constituirão a elite nacional (...). Mas como nesses dez, apenas um é inteligente, nossa "elite" tem apenas 0,1 de capacidade".

A matrícula nos cursos técnicos representa menos de 10% do total de alunos no ensino médio regular (IPEA, 2006) e não chega a 1% da PEA com oito anos de estudo. Empresas decidem educar seus trabalhadores seja por exigências técnicas e de segurança no trabalho, seja para credenciar-se a processos de certificação de qualidade.

Como vimos nos "considerandos" citados, a educação profissional desde sua origem foi reservada às classes menos favorecidas, estabelecendo-se uma nítida distinção entre aqueles que detinham o saber e os que executavam tarefas manuais. Nos dias atuais, a educação profissional requer além do domínio operacional de um determinado fazer, a compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura do trabalho e a mobilização de valores necessários à tomada de decisão, independente da classe social do aluno que a frequenta.

Na LDB, a educação profissional não se confunde com o sistema educacional, mas com ele se articula por mais de uma forma, em seus diferentes graus. Isso porque a educação profissional dirige-se a uma multiplicidade de públicos, diferenciados em termos de idade, sexo, escolaridade, formação profissional prévia, interesses, necessidade e expectativas ocupacionais.

A oferta de educação profissional técnica de nível médio (Censo Escolar, INEP, 2005) é feita em 3.294 escolas, sendo 2.350 instituições privadas (71,2%) e em 944 públicas (28,8%). Também inclui uma infinidade de cursos e treinamentos que podem ser considerados profissionalizantes, pois de muitos modos ajudam a melhorar a *empregabilidade* dos indivíduos, suas chances de entrar, ficar e progredir no mercado de trabalho.

Esses cursos livres, sem regulamentação, de carga horária variável, podem ser entendidos como uma coleção desconexa e heterogênea de cursos e instituições, enlaçados em tramas informais e paralelas, mas raramente orientadas por uma visão de conjunto do próprio segmento ou por políticas públicas. É invisível para fins de estatísticas oficiais e políticas públicas, ainda que suas principais agências operem há mais de 60 anos. São empresas privadas, a rede de ensino livre, o terceiro setor com suas entidades sem fins lucrativos, não-governamentais e que visam prestar cuidados de caráter público (ainda que tenham gestão privada), organizações religiosas, políticas e sociais e os sindicatos/associações profissionais. (IPEA, 2006).

Arranjos informais com empresas, prefeituras e comunidade para atender a demandas locais, inclusive de setores não contribuintes ao sistema, permitem levar qualificação a trabalhadores informais que estão na ponta das cadeias produtivas.

Esses cursos/treinamentos funcionam há décadas guiados pelas regras do mercado e constituem a maior parte da oferta de formação desde os anos 40. Funcionam porque oferecem uma resposta razoável ao

perfil da economia e ao mercado de trabalho. Temos uma PEA de quase 93 milhões (Pnad, 2004) com média de 7 anos de escolaridade em escolas de baixa qualidade. Daí a sua enorme demanda de formação compensatória ou suplementar de educação (IPEA, 2006).

O potencial de demanda para educação continuada para aqueles que já estão no mercado de trabalho também é grande, pois cerca de 80% da PEA começam a trabalhar cedo, entre 15 e 16 anos de idade, para obter renda própria e/ou reforçar o orçamento familiar. Os cursos livres de curta duração (até 80 horas) e sem regulamentação curricular são aqui chamados de educação continuada (informática, administração, idiomas estrangeiros e metal-mecânica).

O lado formal, maior e mais visível da educação profissional abrange o Sistema S: Serviço Nacional de Aprendizado Industrial (Senai), Serviço Social da Indústria (Sesi), Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac), Serviço Social do Comércio (Sesc), Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), Serviço Nacional de Aprendizagem em Transportes (Senat), Serviço Social dos Transportes (Sest), Serviço de Apoio à Pequena e Média Empresa (Sebrae) e Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (Sescoop).

O ensino técnico de nível médio no Sistema S, a alfabetização e a educação de jovens e adultos, podem ser considerados formais porque dispõem de sistema de estatística e informação, estão sujeitos a algum tipo de controle público (orçamento, prestação de contas, registro), mantêm grandes redes escolares e asseguram certificações reconhecidas pela legislação educacional. Apesar de a rede privada ser majoritária, há a rede de escolas técnicas federais, de escolas técnicas estaduais e centros tecnológicos da Fundação Paula Souza/SP. 2/3 do ensino técnico estão no sudeste e 40% em São Paulo (IPEA, 2006).

Entre os muitos incentivos e subsídios para a formação no Brasil, ressalta-se o regime de contribuições compulsórias sobre a folha de pagamento das empresas, principal fonte de financiamento do Sistema S, sindicatos, entidades empresariais e outros. Há modelos similares em outros países mas o Brasil se diferencia por manter o comando e a operação desse regime em mãos privadas, com pouca ou nenhuma intervenção do governo e dos trabalhadores.

O Sistema S oferece seus cursos de formação profissional para uma clientela de classe bem mais modesta e é relativamente pequeno para o tamanho da força de trabalho. Os cursos profissionais pressupõem a alfabetização funcional por parte dos alunos, implicando que muitos fiquem de fora apenas por não atingirem o requisito mínimo para ler materiais didáticos e escrever as tarefas passadas pelo professor. O analfabetismo funcional alcança segundo estimativas (Instituto Paulo Montenegro, 2005), 120 milhões de indivíduos, que não conseguem acesso aos cursos técnicos, mesmo que gratuitos.

A sociedade, corretamente, valoriza os méritos da educação como ferramenta para a produtividade e como mecanismo de mobilidade social. Melhorar a educação básica é um imperativo econômico pois as empresas precisam de gente mais educada, mas também um imperativo social, uma vez que a mobilidade social hoje depende de boas escolas.

No que tange à educação de trabalhadores, coloca-se a exigência de projetos pedagógicos inovadores, regimentos, calendários, currículos, materiais didático-pedagógicos e conteúdos programáticos específicos para o ensino de adultos.

As fortes demandas por qualificação atualizada e contínua, destinada a um contingente maior de trabalhadores e não apenas aos ocupantes de postos-chave e, ao mesmo tempo articulada com a introdução de inovações tecnológicas, têm conduzido as agências a promover uma alteração de porte na oferta de modalidades de capacitação, "mudando a ênfase da *formação inicial* [para] a *formação complementar.* Esta inclui cursos de *especialização, atualização* e *complementação*" (grifos no original).

Modifica-se, com isso, o "caráter original da capacitação que, de geral e centrada no ofício, passa a ser focalizada nos contextos de trabalho e tecnológico" (Ferreti citado por Ducci, 1997).

Para se viver num mundo de mudanças e exigências, novos atributos profissionais são requeridos: criatividade, autonomia na busca do conhecimento, capacidade de diagnóstico, de liderança para negociar conflitos, para solucionar problemas, tomar decisões, intervir no processo de trabalho, atuar em equipe, auto-organizar-se, só para citar alguns. Além disso, outras habilidades também se colocam como essenciais: a comunicação com seu grupo, com superiores hierárquicos ou subordinados, transferência de conhecimentos da vida cotidiana para o ambiente de trabalho e vice versa, e sobretudo, habilidades comportamentais como iniciativa, vontade de aprender, abertura às mudanças e consciência da qualidade e das implicações éticas do seu trabalho.

Assim, é preciso aprofundar a reflexão sobre a capacitação dos trabalhadores, os conteúdos curriculares e metodologias utilizadas e as possibilidades que o processo educativo vem oportunizando, de forma que os alunos apreendam tanto os procedimentos técnicos indispensáveis ao exercício profissional como o desenvolvimento da visão crítica em relação ao processo de trabalho e ao mundo que o circunda.

Citando Deluiz (2001) "a educação deve possibilitar aos trabalhadores (...) sua participação na sociedade científica e tecnológica não como objetos, mas como sujeitos, resgatando assim, a dimensão política: a construção da identidade social e a integração plena da cidadania".

Elementos constitutivos do processo educativo

Não se pretende aqui rever epistemologicamente a questão da aprendizagem, mas discutir o seu conceito e as relações com o ensino no serviço de saneamento básico, identificando e analisando os elementos constitutivos desse processo, na construção do conhecimento.

Para Barriga (1988), "a aprendizagem é entendida como um processo dinâmico que conduz à modificação de pautas de comportamento, verificando-se a integração e a estruturação de conhecimentos em todos os níveis da conduta humana, ou seja, na área da mente, do corpo e do mundo externo".

Significa assim, articular um novo **saber conhecer** e um novo **saber fazer**, como dois momentos da mesma experiência humana, que promovem a superação da padronização, da falsa divisão entre teoria e prática, estimulando a criatividade e o espírito inventivo. No **saber conviver,** busca-se construir uma sociedade solidária por meio da ação cooperativa e não-individualista. A ética da identidade, exigida pelo desafio de uma educação voltada para a constituição de identidades responsáveis e solidárias, compromissadas com a inserção em seu tempo e em seu espaço, pressupõe o **saber ser**, objetivo máximo da ação que educa e não se limita apenas a transmitir conhecimentos prontos.

Esses saberes citados anteriormente estão relacionados aos **Quatro Pilares da Educação** (aprender a ser; aprender a conviver; aprender a fazer e aprender a conhecer), que são quatro princípios definidores da estratégia de promover a educação como desenvolvimento humano e foram definidos no ***Relatório da Comissão Internacional sobre a Educação no Séc. XXI*** para a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – UNESCO), do qual formam o núcleo principal.

A noção de educação como desenvolvimento humano define o objetivo maior da educação como a construção, pelas pessoas, de competências e habilidades que lhes permitam alcançar seu desenvolvimento pleno e integral. Os Quatro Pilares servem, em seu conjunto, como princípio organizador nesse processo de construção de competências e habilidades.

Num processo de aprendizagem significativa, na perspectiva dos Quatro Pilares, considera-se essencial o *sujeito* que aprende, o *objeto* a ser apreendido (conhecimento resultante da interação entre o sujeito e o objeto) e o *docente* como mediador desse processo.

O sujeito que aprende é um ser humano concreto, marcado por condicionamentos biológicos e sociais, que na relação da aprendizagem mantém um papel ativo e preponderante. O sujeito, ao estabelecer relações com o objeto (conhecimento) o apreende a partir de sua visão de mundo, e o classifica ou estrutura de acordo com relações sociais concretas (língua em que pensa, situação de classe e interesse). Nos serviços de saneamento básico, o sujeito tem como principal atividade o trabalho que é o seu meio de subsistência e através do qual contribui para o desenvolvimento do setor e nele passa a maior parte do seu tempo. Apesar da heterogeneidade de formação prévia, inserção social, funções que exerce, relações de poder e hierarquia, é cidadão social e historicamente determinado, apto a adquirir e produzir conhecimento.

Ao pensar alternativas pedagógicas que envolvam o sujeito e o façam ativo mentalmente, que resgatem sua vivência no mundo do trabalho e na prática social, concordamos com Arroyo (1998; 163) quando diz:

> "a experiência escolar nos lembra que as condições de trabalho, as tecnologias e as organizações são formadoras porque nelas se expressam pessoas, sujeitos concretos, em relações sociais e culturais. Dar a devida centralidade ao elemento humano na relação trabalho-educação pode significar incorporar as contribuições teóricas advindas da pedagogia, da psicologia cultural sobre o que é construtivo dos processos educativos. Não é aconselhável repetir que o trabalho é educativo e ignorar ou não incorporar contribuições epistemológicas vindas das áreas que têm como objeto a educação".

O objeto (conhecimento) nessa área é complexo: envolvem a abstração de problemas do processo produtivo em relação à cooperação e direcionalidade técnica nas dimensões horizontal e vertical, compreendendo ainda, desde os aspectos da política, aos da técnica e da gerência. Há que considerar ainda, que os conhecimentos não são neutros, mas sempre marcados pelas diversidades de visão de mundo.

A interação entre o sujeito e objeto é mediada pelo docente (aqui também denominado ora professor ou instrutor), planejador e executor do processo educativo, que organiza e decodifica a estrutura do objeto, buscando favorecer o estabelecimento das relações concretas entre a teoria, a prática e a realidade e sua atuação viabiliza avanços ou mesmo retrocessos no alcance dos resultados da aprendizagem. Para tanto, ele tem que conhecer o processo produtivo, compreender o sujeito e dominar o conteúdo.

Uma pergunta deve estar sempre clara na mente do professor: como as pessoas aprendem? Para muitos essa pergunta se responde assim: pela absorção pelos alunos, do conhecimento transmitido pelo docente. Às palavras *transmissão* e *absorção*, tão freqüentes em nosso dia a dia na escola, opõe-se o conceito de *construção do conhecimento.* Segundo Piaget (2002), o conhecimento não se recebe, mas se constrói por meio da ação do sujeito. O sentido do que nos fala Piaget, está na relação que se estabelece entre o sujeito que pensa e aprende e o objeto a ser aprendido, é a esse processo que se refere a construção das estruturas cognitivas.

Torres (1999), ao tentar desenhar um perfil profissional para o docente, discorre sobre uma listagem de competências desejadas, das quais selecionamos algumas, em que ele:

- domina os saberes – os conteúdos e as pedagogias – próprias de seu âmbito de ensino;
- provoca e facilita aprendizagens, assumindo sua missão não em termos de ensinar, mas de "fazer com os alunos aprendam";
- interpreta e aplica um currículo e tem capacidade para recriá-lo e para reconstruí-lo a fim de responder às especifidades locais;

- exerce seu critério profissional para discernir e selecionar as pedagogias e os conteúdos mais adequados a cada contexto e a cada grupo;
- desenvolve pedagogia ativa, baseada no diálogo, na vinculação teoria-prática, na interdisciplinaridade, na diversidade e no trabalho em equipe;
- participa, juntamente com seus colegas, da elaboração de um projeto educativo (...) contribuindo para configurar uma visão e uma missão institucional e para criar um clima de cooperação e uma cultura democrática (...);
- trabalha e aprende em equipe, transitando da formação individual fora da escola, para a formação da equipe escolar (...);
- investiga, como modo e atitude permanente, de forma a buscar, selecionar e prover-se autonomamente de informações requeridas para seu desempenho como docente;
- toma iniciativas no desenvolvimento de idéias e projetos inovadores capazes de serem assumidos, difundidos e institucionalizados;
- reflete criticamente sobre seu papel e sua prática pedagógica, sistematiza e partilha espaços de aprendizagem interpares;
- assume conhecimento ético de coerência entre o que postula e o que faz (...);
- detecta oportunamente problemas (sociais, afetivos, de saúde, de aprendizagem) (...) identificando a quem compete enfrentá-los ou buscando as soluções para cada caso;
- desenvolve e ajuda seus alunos a desenvolverem conhecimentos, valores e habilidades necessários para aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viverem juntos e aprender a ser;
- desenvolve e ajuda seus alunos a desenvolverem qualidades consideradas indispensáveis para o futuro como criatividade, receptividade à mudança e à inovação,versatilidade no conhecimento, antecipação e adaptabilidade a situações de mudança, capacidade de discernimento, atitude crítica, identificação e solução de problemas;
- aceita-se como "aprendiz permanente" e se transforma no "líder da aprendizagem ", mantendo-se sempre atualizado (...);
- se abre à incorporação e à utilização de novas tecnologias tanto para fins de ensino em sala de aula ou fora dela como para sua própria aprendizagem permanente;
- prepara seus alunos para selecionar e utilizar criticamente a informação proporcionada pelos meios de comunicação em massa;
- é percebido pelos alunos ao mesmo tempo como amigo e como modelo, alguém que os escuta e os ajuda a se desenvolverem.

Ser um docente com tantos atributos não é tarefa fácil se ele não tiver clareza da dimensão política de sua prática pedagógica. Seu papel é preponderante principalmente na construção do conhecimento através de uma pedagogia ativa[168] na qual o sujeito tem voz, ele ouve e problematiza e o recorte do conteúdo instrumentaliza o pensar e o fazer. Isso constitui o desafio para avançar.

11.5 RELAÇÃO ENTRE PROCESSO DE TRABALHO E PROCESSO EDUCATIVO

À luz do que foi colocado no processo produtivo e no processo educativo é possível fazer alguma análise parcial porque enfoca apenas uma parte dos problemas que podem ser identificados na tentativa de compreensão da realidade. Selecionaremos duas questões orientadoras desta análise:

- Quais têm sido as relações concretas entre o processo de produção dos serviços de saneamento básico e as práticas educativas nesse serviço?

---

[168] Retratada por Dewey (1979) como Pedagogia Ativa, onde o aluno é o centro da aprendizagem.

— Qual a relevância do processo de capacitação para resolver os problemas concretos da prática?

Destacam-se aqui como mais evidentes os seguintes problemas:

- formulação de programas de capacitação desvinculados da prática concreta;
- fragilidade dos elementos de infra-estrutura dos serviços de saneamento;
- inserção casuística dos trabalhadores;
- utilização de metodologias tradicionais.

Quanto à *formulação de programas de capacitação desvinculados da prática concreta,* constata-se que os níveis organizativos encarregados da infra-estrutura, que inclui também a área de recursos humanos, partem de concepções alheias aos problemas derivados do processo de trabalho. Assim as capacitações são formuladas incorporando idéias pré-concebidas da prática e ou opinião de supervisores e trabalhadores, sem considerar determinantes concretos. Privilegiam idéias "acadêmicas" no sentido de "repassar" conhecimentos legitimados nos livros e currículos de formação.

Torres (1999; 177), afirma ao se dirigir aos docentes, e aqui podemos estender a ideia aos gestores que trabalham somente a partir de referenciais acadêmicos que:

> "É indispensável remover a terra para colocar a semente, ou seja, identificar e analisar, (...) os saberes implícitos e as crenças que fazem parte desse sentido comum sobre o educativo que serve de conhecimento à velha escola que cada um de nós leva consigo (...).

Dessa forma, os planejadores e docentes do processo orientam suas ações como instrumentos técnicos de intervenção na realidade, sem buscar o conhecimento e compreensão das necessidades, a partir da observação dos problemas, identificação dos seus determinantes e análise de soluções alternativas. Isso tem onerado o sistema, sem, contudo, resolver os problemas. Capacita-se muito e não melhoram nem os trabalhadores, nem os serviços prestados.

No tocante à *fragilidade dos elementos de infra-estrutura* dos serviços de saneamento para a realização das capacitações, a dificuldade de encontrar instrutores pedagogicamente preparados, supervisão nos serviços e as condições materiais dos mesmos, são as questões mais relevantes a serem consideradas. Por um lado, a quantidade de instrutores existentes não cobre geograficamente os serviços de saneamento, e por outro, não é assegurada uma supervisão contínua e permanente, com supervisores adequadamente preparados. Tanto no caso da função docente como na supervisão, implica romper padrões e concepções educacionais bastante arraigadas, face à própria história da formação acadêmica. Pode-se acrescentar a esse quadro a falta de domínio específico em relação ao objeto de sua prática ou direcionalidade técnica . Isso pode significar o empobrecimento do conteúdo, falta de aderência com o processo de trabalho e a introdução da noção de polivalência onde qualquer pessoa , desde que tenha curso superior, pode assumir a função docente para pessoal técnico e auxiliar. As condições materiais dos serviços podem igualmente facilitar ou impedir processos de capacitação. Serviços em boas condições de funcionamento, que atendem às necessidades dos usuários, certamente oferecem condições satisfatórias para implantar processos educativos. Entretanto, aqueles que apresentam deficiências no cumprimento de suas finalidades, só facilitam se houver intenção política em modificá-los.

A inserção dos trabalhadores nos serviços de saneamento básico nem sempre é feita de forma criteriosa, muitas vezes porque as próprias instituições contratantes não dispõem de instrumentos institucionais com critérios específicos e democráticos para regular a entrada e progresso dos seus trabalhadores. Em sua grande maioria, os critérios obedecem a interesses clientelistas ou a pressões de categorias com expressão na sociedade. A análise da formação prévia constitui-se possivelmente no único referencial que se dispõe

atualmente para analisar a inserção dos trabalhadores, além de dados dispersos de distribuição e lotação. Ademais não há uma política de educação continuada que permita constante atualização dos profissionais.

A formação prévia dos trabalhadores do setor é bastante heterogênea. Os profissionais de nível superior muitas vezes ingressam nos serviços e constatam que o conhecimento acadêmico não ajuda a atuar na realidade de forma crítica. Esse fato gera uma discussão infrutífera de que a universidade prepara profissionais distantes da realidade dos serviços. Citando CHAUI (1982) a formação universitária "tem dado a conhecer para não pensar, adquirir e reproduzir para não ter a necessidade de criar, consumir em vez de efetuar um trabalho de reflexão". O conhecimento é estático, já vem pronto, tem tamanho e significa que não se elabora conhecimento, não se constatam ou confrontam saberes, não se interroga o próprio conhecimento.

A formação de nível técnico, não difere muito da universitária. Alguns possuem a formação legitimada, mas, no entanto, também não os qualifica para o trabalho. O conhecimento nesse nível de ensino é reduzido e fragmentado, com ênfase em procedimentos isolados e a dicotomia teoria-prática é acentuada.

Grande quantitativo de trabalhadores é inserido nos serviços sem qualquer formação prévia. A preparação se restringe a treinamentos introdutórios que objetivam apresentá-los à instituição e a conhecer o trabalho que vão desempenhar. Esta simples "colagem" não instrumentaliza um pensar e fazer crítico e reflexivo.

A utilização de metodologias tradicionais de caráter transmissor promove uma preocupação com aspectos técnicos da didática que privilegiam o esquematismo de atitudes, a reprodução de rotinas e tecnologias sem, contudo questionar os conteúdos. Busca-se resolver as questões de ensino, ofertando cursos centrados no professor para que melhor utilizem os recursos didáticos. Há grande preocupação em fazer do método o eixo das preocupações pedagógicas. "Perceber o método fora do conteúdo estabelece a ilusão da existência, a priori, de uma metodologia baseada em princípios próprios e autônomos que possibilitam e resolvem o problema da transmissão, controlando em sua ação, a diversidade do conteúdo" (FURLAN, 1981). O caráter normativo, a partir da prescrição de técnicas, reforça a reflexão sobre a forma, dicotomizando, mais uma vez, o método do conteúdo.

11.6 CAPACITAÇÃO X CORRENTES PEDAGÓGICAS

Os processos de capacitação, como já referido, têm sido infrutíferos, muitas vezes, pelo uso das metodologias tradicionais. Todos os processos educativos têm por base uma determinada pedagogia, isto é, a concepção de como a pessoa consegue aprender, seja na forma mais transmissora, condicionada ou participativa. Seguramente as diferentes concepções não se constituem em etapas sucessivas, onde uma supera a outra. Elas coexistem, sobrepõem-se, interam-se e contradizem nas organizações e processos sociais, inclusive na organização e funcionamento do sistema educacional. Elas também não são abstrações – formas de pensar, modelos teóricos que não se realizam como processo concreto. A concretização de cada uma e de todas se dá nos espaços, instâncias e instituições. Estão traduzidas também nos modos e meios de ordenação, de condução e funcionamento da escola. Assumem em cada tempo e lugar, características de maior ou menor aderência com os projetos sócio-político-econômicos prevalentes nos diferentes estágios de desenvolvimento da sociedade.

Não é intenção aqui descrever minuciosamente cada corrente pedagógica e seus efeitos no campo individual e social mas, trazer à tona, os principais elementos do processo ensino-aprendizagem: o *sujeito*, o *docente* e o *objeto* vistos sob o prisma predominante em cada corrente pedagógica. Isso não significa que sujeito e docente assumam exclusivamente as características de cada tendência. Como já foi dito, as correntes pedagógicas se entrelaçam e tanto o sujeito como o docente acabam incorporando também

características das outras correntes. Libâneo (1982), utilizando como critério a posição em relação aos condicionamentos sociopolíticos da escola, classifica as tendências pedagógicas segundo classificação e descrição sucinta contidas nas Tabelas 11.3 e 11.4, que poderão funcionar como elemento de análise do professor em sua prática na sala de aula.

Numa breve análise das tabelas apresentadas podemos inferir:

- na corrente liberal *tradicional* , se o foco for fortemente centrado no conteúdo repassado pelo professor, corremos o risco de "formar" um aluno pouco atuante, com muitas informações e sem saber como utilizá-las em situações adequadas;
- a corrente *renovada progressivista* traz, sem dúvidas, grandes aportes para a educação. Tendo em Piaget um dos expoentes, coloca o sujeito em destaque indicando experiências pedagógicas adequadas à faixa etária dos alunos. Valoriza, dessa forma, a dimensão biológica dos estudantes. No entanto, sua aplicabilidade ficou reduzida porque a formação dos professores continuou dando ênfase à corrente tradicional;
- a corrente *renovada não diretiva* , liderada por Carl Rogers, psicólogo clínico, traz a importância da dimensão psicológica do sujeito. Seu espaço de atuação no setor educação se dá principalmente na pré-escola, onde a obrigatoriedade não é tão formal. Parte do pressuposto de que o aluno não pode ser inibido e tudo o que se refere à experiência pessoal é valorizado;
- A corrente *tecnicista* veio para o Brasil no momento em que o país vivia um clima de exceção. Assim, professor e aluno não participam da construção do objeto, ficando a cargo de especialistas externos. Métodos, técnicas e objetividade são os aspectos mais valorizados nesta corrente;
- a corrente *libertadora* tem sua expressão máxima na figura do educador Paulo Freire. Traz como pressuposto importantes a dimensão política do sujeito, conhecedor de sua realidade, da qual apreende e extrai seus conteúdos, de forma que possa posteriormente atuar nesta realidade, no sentido de sua transformação social;
- a corrente *libertária* parte dos mesmos princípios que a Pedagogia de Paulo Freire, O que incorpora de relevante é a dimensão política grupal, incentivando a criação de grêmios, associações, conselhos, assembléias, reuniões e particularmente a realização de eleições;
- A corrente *crítico social dos conteúdos* resgata a importância do objeto. Nesta corrente o conteúdo é primordial porque estimula a construção do saber, fazendo com que a própria escola contribua para eliminar a seletividade social e se coloque a serviço da democracia. Nesta tendência são relevantes os três elementos essenciais do processo ensino aprendizagem, ou seja, sujeito, objeto e docente.

TABELA 11.3: Tendências pedagógicas na prática escolar – Correntes liberais

ITENS	TRADICIONAL	RENOVADA PROGRESSIVISTA	RENOVADA NÃO-DIRETIVA	TECNICISTA
Papel do sujeito	- passivo - ouvinte - receptivo - sem autonomia - bem informado	- "ativo" - participa no que lhe é determinado - respeita regras do grupo - aprende a fazer, fazendo	- centro da atenção - busca auto-realização e realização pessoal	- responsivo - não participante, expectador
Papel do instrutor	- com autoridade no domínio do objeto - autoritário - dono da verdade - disciplinador	- auxiliar - relacionamento positivo com o aluno - apóia discretamente	- ajuda o aluno a se organizar - especialista em relações humanas - capacidade de autodesenvolvimento do estudante	- modelador de respostas - assegura comportamento adequado pelo controle - elo de ligação entre a "verdade" e o aluno
Qual é o objeto e como está organizado	- conhecimentos e valores sociais acumulados e repassados como verdades - utilização de aulas expositivas e demonstrações	- conhecimentos estabelecidos em função da experiência que o sujeito vivencia - tentativas experimentais, pesquisa, estudo do meio natural e social	- conhecimentos que enfatizam o desenvolvimento das relações e comunicação - métodos e técnicas pedagógicas são dispensáveis	- informações, princípios e leis observáveis e mensuráveis - técnicas e procedimentos, demonstrações, uso excessivo de tecnologias educacionais
Modelo de conhecimento	S ⇦ O (Objetivista)	S ⇨ O (Subjetivista)	S ⇨ O (Subjetivista)	S ⇦ O (Objetivista)

Fonte: Síntese a partir do texto "Democratização da Escola Pública", Libâneo (1992).

TABELA 11.4: Tendências pedagógicas na prática escolar – Correntes progressistas

ITENS	LIBERTADORA	LIBERTÁRIA	CRÍTICO SOCIAL DOS CONTEÚDOS
Papel do sujeito	- ativo - participação crítica - troca experiências da prática social	- ativo - participação crítica - trabalha prática grupal e autogestão - questionamento da ordem social vigente - rejeita toda forma de governo	- ativo - participação crítica - processa informações - opina
Papel do instrutor	- incentiva o diálogo - animador - caminha junto	- orientador - catalisador - conselheiro	- mediador - interventor - orientador - provê estruturas cognitivas
Qual é o objeto e como está organizado	- valorização da experiência vivida, por meio de temas geradores - trabalho e discussão em grupo	- valorização da experiência vivida em grupo - autogestão e trabalho grupal	- conhecimentos culturais e universais contextualizados e indissociáveis da significação humana e social - ligado à relação direta com a experiência do aluno
Modelo de conhecimento	S ↔ O (Ênfase nas relações sociais que constituem o sujeito)	S ↔ O (Reconhece a influência das relações sociais, mas enfatiza o sujeito)	S ↔ O (Ênfase nas relações histórico-sociais que constituem o objeto e o sujeito ⟶ relação dialética)

Fonte: Síntese a partir do texto "Democratização da Escola Pública", Libâneo (1992).

Ao optar por uma pedagogia progressista, Bordenave (1983) deixa claro que a Pedagogia da Problematização, (também denominada de Dialética por Saviani ou Crítico Social dos Conteúdos por Libâneo) traz “boas” conseqüências no âmbito individual e social dos alunos. Assim, no âmbito individual tem-se:

- aluno constantemente ativo, observando, formulando perguntas, expressando percepções e opiniões;
- aluno motivado pela percepção de problemas reais cuja solução se converte em reforço;
- aprendizagem ligada a aspectos significativos da realidade;
- desenvolvimento de habilidades intelectuais de observação, análise, avaliação, compreensão, extrapolação etc;
- intercâmbio e cooperação com os demais membros do grupo;
- superação de conflitos como ingrediente natural da aprendizagem grupal;
- *status* do professor não difere do *status* do aluno.

No âmbito social:

- população conhecedora de sua própria realidade e reação à valorização excessiva do forâneo (externo) ou sua imitação;
- métodos e instituições originais, adequados à própria realidade;
- cooperação na busca de soluções para problemas comuns;
- redução da necessidade de um líder pois os líderes são emergenciais (ou contingenciais);
- elevação do nível médio de desenvolvimento intelectual da população, graças a maior estimulação e desafio;
- criação (ou adaptação) de tecnologia viável e culturalmente compatível;
- resistência à dominação por classes e países.

Isso não quer dizer que se tenha que abandonar as contribuições de outras correntes pedagógicas, pois existem momentos em que transmitir informações é importante ou mesmo a fixação de certos automatismos para a execução de seqüências rígidas de operações. O que não se pode perder de vista é o desenvolvimento do trabalhador como profissional e cidadão, sua capacidade de pensar, seus valores e hábitos e o desenvolvimento da sua capacidade de transformar a realidade.

11.7 EIXOS NORTEADORES PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA NOVA PRÁTICA EDUCATIVA

Retomaremos o item fundamental deste documento procurando fazer uma ponte com as discussões apresentadas anteriormente, no que se refere à Capacitação Profissional.

Capacitar é tornar habilitado para o desempenho de uma função, é qualificar e/ou requalificar a pessoa para determinado trabalho dando elementos técnicos, científicos para a vida das pessoas e encontrando e articulando possibilidades de acesso as oportunidades de trabalho, que por sua vez, têm suas características modificadas a cada dia.

A capacitação não só dá condições para o exercício de determinadas profissões como também objetiva preparar para o mundo do trabalho, para a troca com o outro, oferecendo a oportunidade de inclusão e de uma melhor adaptação ao mercado competitivo, uma vez que a pessoa deverá estar pronta, com hábitos e atitudes condizentes às exigências desse mercado e sua realização pessoal.

Nesta perspectiva a capacitação objetiva que a pessoa se prepare para exercer sua função no mundo do trabalho, oferecendo-lhe as possibilidades e alternativas de trabalho, renda, formação, requalificação por meio de opções de atividades que correspondam à realidade do lócus do trabalho e seu contexto social.

No processo de capacitação, é importante que se abordem as habilidades básicas, específicas e de gestão, ou seja, além de aprender especificamente conhecimentos que estejam ligados a profissão, a pessoa deverá ser estimulada a exercitar suas competências básicas, que tratam de sua apresentação pessoal, aparência, auto-estima, comunicação, relacionamentos interpessoais, e sua capacidade de se auto gerir, tomar decisões, participar de trabalho em equipe, bem como do seu processo de desenvolvimento no trabalho.

Desta maneira será discutido neste momento o eixo norteador deste documento que diz respeito à formação/capacitação dos servidores que já atuam na área do saneamento básico e que de alguma forma, para melhorar o padrão de seu serviço, é necessário contemplar todos os atores envolvidos, como uma grande rede.

Não entendemos que a capacitação deverá ser direcionada a um público específico, mas sim a todos os envolvidos no processo de trabalho, com funções e responsabilidades distintas, e que totalize a prestação de serviço com qualidade à comunidade onde está inserido.

Pensando nos atores que compõem a força de trabalho no Saneamento Básico, apresentaremos possibilidades de formação/capacitação dos atores para o controle social, entendido como a força externa capaz de mobilizar, articular, propor, definir, representar as esferas públicas e privadas; a capacitação do gestor, compreendida como mola propulsora capaz definir prioridades e planejar as formas de execução do processo educativo; a capacitação do docente, pensada como o profissional que detém um conhecimento técnico e humanístico e é responsável pela formação/qualificação e requalificação dos atores que compõem o grande grupo de trabalhadores e por fim, a capacitação dos trabalhadores do saneamento básico, entendido como o maior grupo que compõe a força de trabalho na área e concomitante à formação desses trabalhadores será abordada também a certificação profissional, a fim de legitimar os trabalhadores que já estão em serviços e quem não têm certificação para sua a realização de trabalhos específicos e a sua correspondente legitimação escolar e social.

Capacitação de atores para o controle social

O conceito de participação está estritamente ligado à ideia de cidadania, na medida em que incentiva e possibilita a reivindicação política, a democratização, a socialização do saber, das decisões e do planejamento. A participação não é, nem pode ser uma concessão de administradores ou governantes temporários. É conquista, é processo que exige responsabilidade e que cria para o cidadão o dever ético de opinar na tomada de decisão.

No entanto, não é suficiente o desejo de participar para que se estabeleçam comissões, conselhos ou comitês, pois participar é redistribuir poder político. Formas de participação baseadas em visões beneficentes de cunho paternalista, ensejando ou tentando envolver as camadas mais pobres na tomada de decisão, podem até estimular a coesão social, mas não a busca da real autonomia da coletividade.

O empoderamento da população organizada, a construção de mecanismos de atuação eficientes, uma nova distribuição de direitos e deveres entre o Estado e a sociedade, entre indivíduos e coletivos, entre público e privados, são pré requisitos e condição indispensável para a viabilidade e efetividade das políticas públicas e atuação consciente.

Essa divisão de responsabilizações não é simples nem neutra. Como bem expressam Sposati&Lobo (1992; 376):

> “a construção democrática é mais palco de uma relação de conflitos que de consenso, o que não é fácil de se admitir nem de se enfrentar. Essa luta de interesses contraditórios é voltada para setores que representam os interesses do capital e do trabalho na sociedade

> civil e no Estado, em busca da hegemonia. A sociedade civil enquanto integrante da totalidade tem um potencial transformador, pois nela se processa a organização dos movimentos sociais que representam o interesse das classes subalternas."

Esse potencial de transformação orientado pelo princípio ético da tolerância, assimilando que vivemos em uma sociedade pluralista, com valores éticos diferenciados, torna possível às classes trabalhadoras interferir na gestão pública, tendo em vista a construção de sua hegemonia.

Após a Constituição de 1988, conquistamos um novo espaço democrático em que as leis, a princípio, amparam a participação da população nas políticas públicas. Novo desafio se coloca: o que fazer para que as leis deixem de ser instrumentos formais e passem a ser uma instrumentação das lutas democráticas da população, no sentido de se conhecer e se preparar para sua aplicação? É preciso, mais que tudo, dominar seus conteúdos, as condições e os instrumentos para que o cidadão seja de fato protagonista, sujeito da ação e não mero complemento.

A alteridade, aqui entendida como o poder de alterar, não é assegurada com a presença física das pessoas, dos representantes. Estes têm de possuir a capacidade de influir, de se contrapor, o que significa ter informações, ter opinião, conhecer o escopo legal e sua aplicação na perspectiva dos interesses coletivos, para exercer o direito de tornar o Estado "coisa pública", desprivatizar interesses e introduzir processos de negociação.

O setor saúde, desde os meados dos anos 80, vem construindo esses espaços de participação e controle social na luta pela construção e consolidação do SUS. Exemplo disso é a participação efetiva dos segmentos da sociedade civil nas formulações – planos, programas e projetos, acompanhamento de suas execuções, até a definição da alocação de recursos, institucionalizada na Lei nº 8.142/90, por meio das Conferências que têm como objetivo avaliar e propor diretrizes para a política de saúde, nas três esferas de governo. Aqui também os Conselhos, que são instâncias colegiadas de caráter permanente e deliberativo, com composição paritária entre os segmentos de representantes dos usuários, que congregam setores organizados da sociedade civil, e os demais segmentos (gestores públicos e privados e trabalhadores de saúde) vêm ocupando espaços políticos.

Essa participação se tornou efetiva a partir da 8ª Conferência Nacional de Saúde em 1986, em pleno processo de democratização da sociedade brasileira e passou a ser constante nas conferências subseqüentes, discutindo temas como *Saúde: municipalização é o caminho, Construindo um modelo de atenção à saúde para a qualidade de vida, Efetivando o SUS: acesso, qualidade e humanização na atenção à saúde, com controle social e ainda Saúde: um direito de todos e dever do Estado – A saúde que temos, o SUS que queremos*. Esses temas foram objeto de intensos debates com participação efetiva da sociedade civil e com contribuições relevantes, algumas delas hoje integradas à legislação e práticas no SUS.

O que coloca o SUS numa posição singular e histórica é o fato de que, a participação não é somente para avaliar o grau de satisfação com a atenção, a cooperação, extensão comunitária ou a organização de programas. No Brasil, a população tem assento nas instâncias da tomada de decisão em saúde, por essa razão, a denominação de controle social dada à participação da sociedade no SUS.

Vale ressaltar que a criação dos Conselhos de Saúde é uma exigência legal para o repasse de recursos da esfera federal para as estaduais e municipais. Muitos foram criados formalmente para cumprir o requisito legal, e, muitas vezes, constituindo-se mais em mecanismos de legitimação de gestões, que de controle social, propriamente dito. Sua atuação fica restrita à aprovação de documentos para o repasse de recursos.

Os que assim funcionam tornam a efetivação do controle social limitada do lado dos gestores, pela não discussão e transparência das informações e da própria gestão, pela manipulação de dados

epidemiológicos, pelo uso de artifícios contábeis no manuseio dos recursos, pela ingerência política na escolha dos conselheiros, na aprovação de propostas. Do lado dos usuários, pela não organicidade dos representantes e representados, pela não articulação desse segmento na defesa de propostas de um projeto comum, pelo corporativismo de cada conselheiro, pelo não acesso às informações, pelo desconhecimento do seu papel e da realidade no qual está inserido.

Se, por um lado há avanços a comemorar, por outro, há desafios a superar, na medida em que planos, programas e projetos têm que passar pela aprovação dos conselhos, na busca do bem comum, na eficácia dos direitos positivados em lei e, essencialmente, por ser a saúde um bem público que não pode ser decidido unilateralmente.

Bravo (2002) considera os conselhos de saúde "como inovações ao nível da gestão das políticas sociais que procuram estabelecer novas bases de relação Estado-Sociedade, com a introdução de novos sujeitos políticos na construção da esfera pública democrática.".

É cada vez mais visível a conscientização de que o exercício da cidadania implica etapas distintas: uma preocupação constante com a própria consciência política que antecede o momento do voto, o próprio voto, um direito civil que no Brasil é também um dever e a atividade cidadã que impõe o controle permanente das ações dos representantes eleitos.

Na busca permanente do bem público, a escolha de um representante não somente acontece no momento da eleição, mas num trabalho constante de informação e fiscalização. No processo seletivo de escolha livre e democrática dos representantes, direitos e deveres se confundem, por exemplo, no caso do voto e da fiscalização, pois ambos se configuram como direitos e deveres cívicos do cidadão.

O que vimos até agora, buscou destacar alguns pontos sobre o controle social e sem a intenção de prescrever, ressaltam-se, a título de conclusão do tema, alguns aspectos relevantes a considerar:

- Supõe um padrão de representatividade na construção, operação e gestão de políticas sociais;
- Deve corrigir lacunas da democracia representativa, introduzindo novos sujeitos democráticos/populares, contrapondo-se às formas autoritárias, elitistas, paternalistas e clientelistas no jeito de fazer política na sociedade brasileira;
- É a possibilidade de ruptura da "relação truncada" e espaço possível de novas regulações na esfera pública;
- Regras devem ser estabelecidas, definindo espaços de influência comprometidos com resultados;
- Necessita ser institucionalizado para que as decisões possam tornar-se públicas;
- Diz respeito aos serviços públicos e privados em cada esfera de governo.

O documento de Diretrizes para a Definição da Política e Elaboração dos Planos Municipais e Regionais de Saneamento Básico traz algumas formas de participação a saber:

- Direta da comunidade, por meio de apresentações, debates, pesquisas e qualquer meio que possibilite a expressão e debate de opiniões individuais e coletivas;
- Em atividades como audiências públicas, consultas, conferências e seminários, ou por meio de sugestões ou alegações, apresentadas por escrito;
- Por meio do Comitê de Coordenação, Comitê Executivo e Grupos de Trabalho.

Concluindo o tema, diferentes estudiosos do controle social, em suas diferentes análises e abordagens têm em comum tratar o controle social dentro da relação Estado e sociedade civil, abordando sua importância por meio das instâncias participativas, reiterando o processo de democratização do Estado Brasileiro.

Pela grande acumulação já registrada do controle social na área da saúde, acredita-se que o campo de saneamento básico, como uma das partes inerentes e responsáveis pela qualidade de vida da população, possa buscar assento nas instâncias já constituídas, participação nas discussões em caminho e busque representatividade que assegure legitimação, voz e voto nas questões que dizem respeito ao saneamento básico. Cabe também formalizar o controle social de forma independente do setor saúde, estabelecendo uma imagem-objetivo do que se pretende alcançar, quais são as interrelações entre os setores e o que cabe a cada um assegurar e complementar as ações que visem a qualidade de vida da população. Isso fortalecerá o setor saúde, o setor saneamento e outros correlatos.

Capacitação para a gestão

A administração pública implantada a partir da metade do séc. XIX, apresenta características burocráticas, com controle rígido dos processos administrativos faz com que a máquina fique cada vez mais lenta e pesada, resultando, segundo Castro (1999), numa ineficiência do Estado, no atendimento às demandas a ele dirigidas. Assim, o Estado vem perdendo a noção de sua missão básica que é atender à sociedade. Esses modelos ou enfoques de administração foram concebidos para uma gestão de situações estáveis e previsíveis.

O cenário mudou. A globalização trouxe o incremento da competitividade e em conseqüência, a necessidade de aprimoramento das organizações. A evolução da tecnologia tem possibilitado a introdução de novas composições de trabalho. A descentralização e a flexibilização do trabalho e dos modelos gerenciais necessitam outras atitudes gerenciais. Cabe reconstruir a administração pública em bases modernas, introduzindo sistemas inovadores de gestão.

Preparar quadros para a gestão nos serviços públicos tem sido uma constante preocupação que hoje ocupa a agenda dos dirigentes. Com base nas necessidades, define-se o perfil profissional para se capacitar sujeitos sociais qualificados técnica e politicamente, para atuarem de maneira interdisciplinar e cooperativa.

Aqui não se pretende discutir a gestão nos serviços públicos e privados de saneamento básico, mas fazer um recorte, apontando aspectos relevantes para a capacitação dos gestores que trabalham na área de recursos humanos, que são, em última instância, responsáveis pela definição de prioridades e planejamento de processos educativos que redundam, dentre outras questões, na oferta de serviços com qualidade.

Agregando aos problemas já apontados, outros específicos da área de recursos humanos são apontados por Castro (1999), aumentando a lista de desafios a enfrentar:

- morosidade dos processos de concursos públicos para responder às necessidades de alocação de profissionais nos serviços de saneamento básico;
- processos seletivos com conteúdos inadequados às necessidades dos serviços públicos;
- indefinição da União, Estados e Municípios quanto à responsabilidade sobre reposição de pessoal municipalizado, conseqüência de exoneração, aposentadorias e movimentações;
- insatisfação profissional decorrente das diversas formas de remuneração do trabalho, das expectativas não atendidas pelos planos de carreiras e das precárias condições de trabalho e de valorização profissional;
- alta rotatividade e distribuição inadequada dos servidores;
- inexistência de um banco de dados atualizado sobre a composição e distribuição da força de trabalho institucional;

- despreparo dos técnicos e desaparelhamento dos órgãos de pessoal para o desenvolvimento eficaz de algumas atividades corriqueiras, tais como: preparar corretamente a folha de pagamento, manter as fichas funcionais atualizadas e informar, com precisão, ao conjunto dos servidores, questões referentes aos direitos e deveres;
- despreparo das gerências das unidades prestadoras, no que se refere à gestão de pessoal;
- existência de trabalhadores com vínculos informais e precários (...);
- inexistência de mecanismos de avaliação para o trabalho realizado.

A formação desse grupo de dirigentes só conseguirá superar esses desafios, partindo em primeiro lugar, para uma análise e crítica construtiva do que aí está e privilegiando o conhecimento sobre as políticas públicas sociais e específicas da área, o contexto sócio-político em que elas se concretizam e o conhecimento da força de trabalho institucional: faixa etária, composição das categorias profissionais que prestam serviços, distribuição geográfica, vínculos empregatícios, níveis salariais e de escolaridade, dentre outros. Importante considerar também as condições de oferta de capacitação de pessoal, suas tendências e perspectivas, as instituições de ensino ou de serviço que ofertam modalidades de processos educativos dessa natureza e os paradigmas educacionais nos quais elas se sustentam. O aprofundamento da gestão do trabalho em seus aspectos jurídicos, institucionais e operativos destaca-se como relevante na medida em que possibilita propor estratégias que apontem para a eficiência e eficácia dos serviços e a valorização daqueles que os prestam, entendendo que, do processo de produção dos serviços é que emergem as necessidades de capacitação. A pesquisa de opinião junto aos usuários pode também ser uma rica fonte para repensar o processo de trabalho e o processo educativo.

A capacitação de recursos humanos para os serviços públicos, vista numa ótica de transformação da realidade é algo relativamente novo. Estudiosos desse campo como Roberto Nogueira e Paranaguá Santana, têm oferecido muitas contribuições teóricas para o avanço gerencial nessa área de recursos humanos em saúde cujos princípios podem ser abstraídos também para outras áreas. Estes pesquisadores apontam para a importância de se avançar na fundamentação teórica para o processo decisório, ampliar o poder de articulação intra e interinstitucional, construir estratégias de mudanças, atualizar e desenvolver os quadros funcionais, além de capacitar novos atores.

Estudos dessa natureza, além de representar um espaço para o amadurecimento dos temas relativos à gestão/gerência, do conhecimento, da capacitação e gestão da força de trabalho em saneamento básico, estão destinados a ocupar um lugar de destaque nas agendas dos gestores públicos do setor.

Com base nesses dados levantados e analisados e noutros que complementem o quadro das necessidades, é possível estabelecer prioridades e planejar ações tanto no campo da capacitação quanto da gestão do trabalho.

Transformar a formação/capacitação e a gestão do trabalho não podem ser consideradas questões simplesmente técnicas, já que envolvem mudança nas relações, nos processos, nos serviços e, principalmente, nas pessoas. São questões tecnopolíticas e implicam a articulação de ações para dentro e para fora das instituições de saneamento básico na perspectiva de ampliação da qualidade da gestão, do aperfeiçoamento da atenção "integral", do domínio do conceito ampliado de saúde e do fortalecimento do controle social no sistema.

De acordo com o documento Diretrizes para a Definição da Política e Elaboração de Planos Municipais e Regionais de Saneamento Básico (2009), "a promoção a integralidade das ações, é compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de casa um dos diversos sérvios de saneamento básico adequado à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado".

A atenção integral está aqui também colocada na perspectiva de articulação entre as áreas correlatas ao saneamento básico, para a oferta de serviços com qualidade. Não é possível pensar uma política de saneamento básico sem estabelecer relação com a política de recursos hídricos, do meio ambiente, da saúde e até mesmo da educação.

Capacitação para a docência

Entendendo a função docente como um dos pilares da transformação das práticas educativas, tentamos trazer um aprofundamento teórico que sustenta esta ação, na perspectiva de uma aprendizagem significativa, apoiada em pressupostos que possibilitam a mudança nos alunos, no próprio docente e na realidade em que estão inseridos.

Destaca-se como um dos expoentes no campo o psicólogo americano David Ausubel, que teve sua formação acadêmica no Canadá. Iniciou seu aprofundamento no tema, em função da insatisfação que sentia na educação "mecânica" que recebera.

A essência de sua teoria é expressa em suas próprias palavras "se eu tivesse que reduzir toda a psicologia educacional a um único princípio diria isto: o fato isolado mais importante que informação na aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece. Descubra o que ele sabe e baseie isso nos seus ensinamentos (1968)".

David Ausubel, representante do cognitivismo e autor do conceito central da teoria aprendizagem significativa propõe uma explicação teórica do processo de aprendizagem, segundo um ponto de vista cognitivista, embora reconheça a importância da experiência afetiva. Nesta vertente, quando falamos em aprendizagem, entendemos que é um processo de armazenamento de informação, condensação em classes de conhecimentos, que são incorporados a uma estrutura no cérebro do indivíduo, de forma que esta possa ser manipulada e utilizada em momento posterior. É a habilidade de organização das informações que deve ser desenvolvida. Aprendizagem então significa a organização e integração do material na estrutura cognitiva e se baseia na premissa de que existe uma estrutura na qual a organização e a integração se processam. É a estrutura cognitiva, entendida como "conteúdo total de idéias de um certo indivíduo e sua organização; ou conteúdo e organização de idéias em uma área particular de conhecimentos" (AUSUBEL, 1980). É a organização complexa resultado dos processos cognitivos mediante os quais se adquire e utiliza o conhecimento, atribuindo-lhe significados.

Significado, para o autor é um produto "fenomenológico" do processo de aprendizagem, no qual o significado potencial, inerente aos símbolos, converte-se em conteúdo cognitivo, diferenciado para um determinado indivíduo. Este significado potencial converte-se em significado "fenomenológico", quando um indivíduo, utilizando determinado padrão de aprendizagem, absorve e incorpora um símbolo que é potencialmente significativo.

Ausubel (1980) define o conhecimento prévio como "conceito subsunçor" ou simplesmente "subsunçor". Os subsunçores são estruturas de conhecimento específicos que podem ser mais ou menos abrangentes de acordo com a frequência com que ocorre aprendizagem significativa em conjunto com um dado subsunçor.

Para ele, estruturas cognitivas são como estruturas hierárquicas de conceitos que são representações de experiências sensoriais do indivíduo. A ocorrência da aprendizagem significativa implica no crescimento e na modificação do conceito subsunçor. A partir de um conceito geral (já incorporado pelo indivíduo) o conhecimento pode ser construído de modo a ligá-lo com novos conceitos facilitando a compreensão das novas informações, o que dá significado real ao conhecimento adquirido.

Ao criticar a aprendizagem mecânica, o autor define como a aprendizagem de novas informações com pouca ou nenhuma associação com conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva. Nesse caso, a informação é armazenada de maneira arbitrária e não há interação entre a informação adquirida e aquela já armazenada. O conhecimento adquirido então fica arbitrariamente distribuído na estrutura sem fazer ligações a conceitos subsunçores específicos. Na verdade, Ausubel não estabelece distinção entre aprendizagem significativa e mecânica como sendo dicotomia, e sim como um *continnum*. Do mesmo modo, essas aprendizagens não podem ser confundidas como aprendizagem por descoberta e aprendizagem por recepção, pois no caso da aprendizagem por recepção, o que deve ser aprendido é apresentado ao indivíduo como forma final, enquanto que na aprendizagem por descoberta o conteúdo principal é literalmente descoberto. Entretanto, após a descoberta em si, a aprendizagem só e significativa se o conteúdo descoberto de alguma forma relacionar-se a conceitos subsunçores relevantes, ou como explicitado anteriormente, quer por recepção ou por descoberta, a aprendizagem é significativa se o novo for incorporado de forma não arbitrária à estrutura já existente.

A Aprendizagem Significativa de David Ausubel vem romper com o estigma de que o indivíduo é uma máquina pronta para receber informações e tem sido estudada principalmente em Educação.

No Brasil a repercussão da teoria de Ausubel está expressa na obra de muitos educadores dos quais destacamos Moreira e Smole. Estes vêm, a partir da realidade brasileira, aprofundando a questão da aprendizagem significativa.

Segundo Moreira (2001; 2):

> É significativa uma situação do ponto de vista "fenomenológico", quando o indivíduo decide de forma ativa, por meio de uma ampliação e aprofundamento da consciência, por sua própria elaboração e compreensão. É a consciência que atribui significado aos objetos e situação.

Para este autor, novas informações e idéias podem ser aprendidas e retidas na medida em que conceitos relevantes e inclusivos estejam claros e disponíveis na estrutura cognitiva do indivíduo e funcionem como ponto de ancoragem para novos conceitos e idéias.

Moreira (2001) afirma que o material simbólico é potencialmente significativo quando pode ser relacionado, de forma substantiva e não arbitrária, a uma estrutura cognitiva hipotética que possui antecedentes, ou seja, conteúdo ideacional e maturidade intelectual. Autores que sustentam essa teoria cognitivista, afirmam que a aprendizagem de material significativo é um mecanismo humano para adquirir e reter uma grande quantidade de idéias e informações de um corpo de conhecimento. A posse destas habilidades é que tornam possível ao indivíduo adquirir significados a partir da aquisição, retenção e aparecimentos de conceitos na estrutura cognitiva.

No processo educativo, o significado que o sujeito dá ao material aprendido deve ter a marca do próprio sujeito. É aproveitar tudo aquilo que ele já tem armazenado no seu campo cognitivo e utilizar como norte para o desenvolvimento da aprendizagem. Para que essa aprendizagem aconteça, o indivíduo precisa ter uma disposição para aprender, ou todo e qualquer esforço por parte de quem ensina tornará a aprendizagem mecanizada. Outro ponto importante é que o material tem de ser potencialmente significativo, estimulador de descobertas.

Se quisermos que os conhecimentos contribuam para a formação do cidadão e que se incorporem como ferramentas, como recursos aos quais os indivíduos recorram para resolver com êxito diferentes tipos de problemas que se apresentem nas mais variadas situações, a aprendizagem deve desenvolver-se num processo de negociação de significados. Por outro lado, se os indivíduos não apreciam o valor dos conceitos

para analisar, compreender e tomar decisões sobre a realidade que os cerca, não se pode produzir uma aprendizagem significativa.

Uma aprendizagem realmente significativa, precisa passar à ação e sair do discurso; para isso é preciso mais que novas metodologias, recursos didáticos ou um monte de aparatos tecnológicos. O lócus de aprendizagem do conhecimento juntamente com quem ensina, precisa desenvolver novas formas de compreender e interpretar a realidade. É preciso despertar o questionamento nos indivíduos, dialogar e discordar, propor novas soluções, ser um leitor reflexivo do mundo que os rodeia.

Na concepção da linearidade do conhecimento, o ensino funcionaria como uma engrenagem, uma cadeia, na qual cada fragmento tem função de permitir acesso a outro fragmento. Talvez esta forma de conceber o conhecimento permita ao aluno armazenar e mecanizar algumas informações por um tempo, ter bom desempenho em provas de devolução e até mesmo avançar de uma série para outra, o que não significa necessariamente uma aprendizagem com compreensão. Para Smole (s/d, pag.1):

> Falar em aprendizagem significativa é assumir que aprender possui um caráter dinâmico que exige ações de ensino direcionadas para que os alunos aprofundem e ampliem os significados elaborados mediante suas participações nas atividades de ensino e aprendizagem. Nessa concepção, o ensino é um conjunto de atividades sistemáticas, cuidadosamente planejadas, em torno de quais conteúdo e forma articulam-se inevitavelmente e nas quais o professor e o aluno compartilham parcelas cada vez maiores de significados com relação aos conteúdos do currículo escolar, ou seja, o professor guia suas ações para que o aluno participe de tarefas e atividades que o façam se aproximar cada vez mais dos conteúdos que a escola tem para lhe ensinar.

O estabelecimento de relações entre significados, os preceitos de precisão, linearidade, hierarquia, encadeamento que estão presentes na escola, na organização do currículo e na seleção das atividades, devem dar lugar a outras perspectivas nas quais o conhecimento pode ser visto como uma rede de significados, em permanente processo de transformação: a cada nova interação, a cada possibilidade de diferentes interpretações, uma nova perspectiva se abre, um significado se transforma, novas relações se estabelecem, possibilidades de compreensão são criadas. Nesse sentido, rompendo com as teorias lineares que dão sustentação ao modelo tradicional de ensino, em que existem pré-requisitos, etapas rígidas e formais de ensino e aprendizagem, cadeias de conteúdos, escalas de avaliação da aprendizagem, a teoria do conhecimento como rede sustenta que a preocupação com um conceito, ideia, fato, procedimento, faz-se através das múltiplas relações que aquele que aprende faz entre os diferentes significados desse mesmo conceito.

Na prática escolar, essa teoria é determinante para a escolha dos conteúdos, a organização da sala de aula e da variedade de recursos didáticos que serão utilizados pelo professor, implicando articular o ensino e a aprendizagem, o conteúdo e a forma de ensiná-lo, proporcionando cada vez mais um ambiente escolar favorável à aprendizagem, no qual todas as ações venham a favorecer o processo múltiplo, complexo e relacional de conhecer e incorporar dados novos ao repertório de significados, de modo a poder utilizá-los na compreensão orgânica dos fenômenos e no entendimento da prática social.

É preciso levar em conta ainda, que uma aprendizagem significativa não se relaciona apenas a aspectos cognitivos dos sujeitos envolvidos no processo, mas está também intimamente relacionada com suas referências pessoais, sociais e afetivas. Nesse sentido, afeto e cognição, razão e emoção se compõem em uma perfeita interação para atualizar e reforçar, romper e ajustar, desejar ou afastar novas relações, novos significados na rede de conceitos de quem aprende. Por esse motivo, a aprendizagem não ocorre da mesma forma e no mesmo momento para todos; interferem nesse processo as diferenças individuais, o perfil de cada um, as diversas maneiras que as pessoas têm para aprender, o que nos remete para muitas outras variáveis de interferência na aprendizagem significativa.

Capacitação dos trabalhadores da área de saneamento básico e a certificação profissional

Certificação profissional é um termo polissêmico e falar sobre ela á algo complexo. Não existe regra acabada para aplicá-la e não é por acaso que as discussões tenham arrastado há alguns anos e poucas iniciativas concretas se tenham desenvolvido até o momento. As principais variações se referem: à presença do governo com entidade central, à participação dos trabalhadores e empregadores em conselhos de administração ou consultivos, à adoção do enfoque de competências, à organização setorial dos sistemas e ao financiamento.

Na construção de um arcabouço institucional de certificação, além das definições político-conceituais e metodológicas, faz-se mister montar um sistema de normas e definições legais, estabelecendo que autoridades normalizarão as regras gerais de funcionamento do sistema, quantas e quais deverão ser as agências credenciadas para fazer a certificação, quem define as metodologias e procedimentos e que mecanismos de supervisão e avaliação serão adotados em relação às instituições credenciadas.

Segundo ALEXIM (2003; 1) "a definição básica de certificação a coloca como processo mediante o qual se reconhecem formalmente as competências do trabalhador, independentemente da forma como estas foram adquiridas".

Ainda segundo este autor,

> "a maioria dos sistemas de certificação, centra-se na avaliação tradicional dos postos ou ocupações e tem nos aspectos técnicos sua prioridade. A partir da quebra da organização linear, taylorista, também se voltaram as empresas para estabelecer benefícios (salários e demais formas de remuneração) mais relacionados a desempenhos individuais, rompendo a lógica dos grandes contratos coletivos que sustentaram o processo sindical. Essa mudança também afeta o enfoque das qualificações, no sentido tradicional e valoriza o enfoque por competências. Não se pode negar que esse enfoque se constitui em enriquecimento do perfil do trabalhador, que no terreno das tradicionais qualificações se limitava, em geral, mas não necessariamente, a capacidades técnicas, identificadas pelas análises ocupacionais, enquanto que nas competências estão envolvidos aspectos cognitivos, atitudes éticas, direitos sociais etc."

A maior experiência de definição de competências básicas reunindo um quadro de habilidades fundamentais, comuns a um conjunto mais amplo de ocupações, caracterizando a cultura laboral de um país, realizou-se nos Estados Unidos. A motivação foi a busca de aumento da produtividade a partir de melhor desempenho das escolas para dar respostas ao mercado de trabalho, uma vez que foi constatado em estudos, que "mais da metade dos jovens deixavam a escola sem os conhecimentos ou fundamentos requeridos para encontrar e manter um bom trabalho.

A problemática da certificação constitui, atualmente, uma preocupação generalizada nos fóruns e documentos da União Européia (EU). Discussão iniciada nos primeiros anos da década de 90 foi gerada pela necessidade de reconhecimento dos diplomas nacionais devido à circulação dos trabalhadores entre os diversos países integrantes da Comunidade. A partir de normas estabelecidas nos fóruns comunitários, os primeiros projetos pilotos foram dirigidos a públicos específicos: grupos de trabalhadores desempregados, imigrantes, minorias sociais, etc.

Os resultados do projeto CEDEFOP – Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional permitiu identificar em quase todos os Estados Membros da EU uma tendência para legitimar os vínculos entre os espaços formais e informais onde se efetiva o processo ensino-aprendizagem.

Na esteira pioneira, a França, através da Lei do Balanço de Competências, criada em 1985 e, mais tarde, da Lei de 1992 instituiu a "validação das competências adquiridas através da experiência do trabalho, Validação das Aquisições da Experiência (VAE).

A certificação como validação da experiência por meio da VAE é feita por meio de um processo que busca reconhecer e validar conhecimentos, aptidões, habilidades, destrezas adquiridos na vida e no trabalho, por via escolar ou não. O processo está direcionado a adultos que tenham pelo menos três anos de experiência de trabalho. Um júri emite seu julgamento a partir do exame de um dossiê e uma entrevista e tem plena autonomia para definir a extensão da validade, a natureza e a abrangência dos conhecimentos e competências avaliados. O júri possui ainda os controles e identifica os prováveis meios de superação das lacunas existentes para a obtenção dos diplomas, determinando que o avaliando busque complementar o que falta num prazo de cinco anos. A avaliação desse júri abrange ainda os processos que fazem parte de uma experiência singular, de uma trajetória de vida e trabalho, das atividades desenvolvidas e das aprendizagens efetuadas.

O sistema francês é constituído por instâncias da quais fazem parte uma Comissão Nacional de Certificação Profissional tripartite que se articula estruturalmente ao Primeiro Ministro e é composta por um Secretário e Comissões Especiais que possuem caráter consultivo e técnico. Faz parte ainda do sistema um Repertório Nacional de Certificação Profissional que tem a lista dos diplomas e títulos e serem certificados. O sistema possui as Agências ou Centros de Certificação que são entidades públicas ou privadas credenciadas para tal fim.

O financiamento da formação profissional contínua é da União, das regiões e das empresas. A União atende ao público menos favorecido de alguns ramos profissionais e de empresas consideradas prioritárias. As regiões possuem o Conselho Regional e seu financiamento está voltado para jovens de 16 a 25 anos, bem como, para os setores previstos no Plano de Desenvolvimento Socioeconômico Regional. As empresas participam do financiamento de forma diferenciada, segundo o número de empregado que possuem. Empresas com 10 ou mais trabalhadores contribuem com 1,5% sobre a massa salarial; as que possuem menos de 10 funcionários a contribuição é de 0,15% ou 0,25%, se assumiu contratos de aprendizagem.

Portugal possui dois sistemas: um Sistema Nacional de Certificação Profissional e outro de reconhecimento, validação e certificação de competências de cunho escolar.

O primeiro, de base tripartite, criado em 1992, está sob a responsabilidade do Ministério do Trabalho e da Solidariedade. Tem a finalidade de certificar os trabalhadores, não importando a trajetória que percorreram para adquirir a qualificação. Ele foi criado a partir da constatação de que grande parte dos trabalhadores não possuía qualificação específica e o que aprenderam foi nas empresas. Com a certificação, poderiam assim comprovar formalmente a qualificação para desempenhar tal atividade. O Sistema Nacional de Certificação Profissional é constituído por uma Comissão Permanente, Comissões Técnicas, Departamento de Certificação do Instituto de Emprego e Formação Profissional, das Entidades Certificadoras e do Instituto de Inovação da Formação. A certificação baseia-se em perfis profissionais e nas regras de certificação aplicadas a um diploma legal, previamente acordado entre governo e parceiros sociais. O candidato passa por um processo de avaliação.

O Sistema Nacional de Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências é de responsabilidade do Ministério da Educação. É constituído por uma rede de centros credenciados, públicos ou privados que tem por função favorecer a informação sobre certificação de competências escolares básicas, realizar diagnósticos, fazer o aconselhamento e construir parcerias institucionais e operacionais.

Em Portugal, a formação profissional é fortemente marcada pelo financiamento do Fundo Social Europeu (FSE) que vem apoiando a economia portuguesa e comunitária. Um fundo público importante está voltado para investimentos como a criação de infraestrutura e aquisição de equipamentos para a formação

profissional. Também a Seguridade Social financia com uma fração significativa das receitas. Finalmente, alguns setores dispõem de recursos próprios, como por exemplo, o turismo.

A certificação profissional na Espanha é regulada pelo Decreto Real 1.506/2003. O candidato se submete às provas oficiais (prática e teórica realizadas uma vez por ano) elaboradas por Comissões de Avaliação. Estas Comissões não são permanentes: são convocadas por ocasião da avaliação e são organizadas pelas entidades públicas responsáveis pela condução e gestão do processo de avaliação e emissão de certificados profissionais. Os recursos para a formação profissional fazem parte do montante destinado à manutenção de todo o sistema escolar. A formação profissional contínua para adultos provém da quota de formação profissional arrecadada pela Previdência Social dos empregados e empregadores equivalente a 0,7%, mais os aportes do Fundo Especial Europeu.

No Brasil atualmente, vêm sendo empreendidas diversas iniciativas de qualificação e certificação profissional que se desenvolvem em diferentes contextos institucionais que geram dispersão de recursos e multiplicidade de ações mobilizadoras.

Para implementar políticas públicas vêm sendo desenvolvidas ações pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro), autarquia federal vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e do Comércio Exterior (MDIC). Também participam o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e o Ministério da Educação (MEC). Essas instituições buscam elaborar um arranjo organizacional formalmente constituído, que articule as atividades de qualificação e certificação, desenvolvidas em cada Ministério e inclusas no Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC), no Sistema Público de Emprego e nos Sistemas de Educação. A SBAC credencia hoje 8 (oito) Organismos de Certificação de Pessoas que atuam no Sugiro harmonizar (área ou profissional). Existe atualmente um contingente de mais de 25 mil pessoas certificadas.

O Inmetro tem atuado como catalizador dos interesses e energias dirigidos à certificação de pessoas. Criou uma Comissão Técnica que tem funcionado como suporte para novas iniciativas e reforço para as experiências existentes. Suas funções são de consulta e assessoramento, reunindo as principais representações pertinentes, elaborando os critérios para a produção das normas de certificação de pessoas.

Recentemente há um esforço para o estabelecimento de uma política pública efetiva para a construção de um Sistema Nacional de Certificação Profissional por competências, que promova a efetivação da escolaridade dos cidadãos, permitindo continuidade de estudos, articulando com as diversas experiências brasileiras existentes e que seja um instrumento que ofereça a oportunidade de inclusão social do trabalhador no mercado de trabalho.

A certificação de pessoas no Brasil iniciou-se em 1992, com bases em diretrizes internacionais. Esta certificação envolve, em sua maioria, a realização de exames escritos e provas práticas. Como resultado a pessoa recebe um certificado ou indicativos para uma formação complementar.

Em 2003, a International Organization for Standardization (ISO) publicou a norma ISO/IEC 17.024, aplicada a organismos que certificam pessoas. Esta norma foi internalizada no Brasil pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O MTE, em parceria com o Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional (Cinterfor/OIT) iniciou em 1970 na América Latina, uma discussão sobre o tema que não foi bem sucedida por falta de receptividade dos dirigentes. Essa questão foi retomada por ambos em 1977, envolvendo instituições governamentais e de áreas sociais (1997-2002) (ALEXIM, 2003).

Em 2004, aconteceram duas experiências piloto de certificação profissional nos setores de metal-mecânica e construção civil. Estas experiências tiveram como finalidade a estruturação da certificação profissional no Sistema Público de Emprego e a oferta de subsídios aos trabalhos da Comissão Interministerial de Certificação Profissional.

No Ministério do Trabalho existe o Plano Nacional de Qualificação (PNQ). O MTE gerencia, supervisiona a aplicação dos recursos oriundos do Fundo do Amparo ao Trabalhador e elabora o conteúdo dos cursos em sintonia com cada realidade. A prioridade de participação no PNQ é para os trabalhadores de baixa renda e menor escolaridade e as pessoas mais sujeitas à discriminação social, condições estas que dificultam o acesso ao mercado de trabalho. As entidades sem fins lucrativos podem apresentar projetos, desde que de caráter nacional ou regional. Os projetos devem apresentar metodologias e tecnologias de qualificação social e profissional.

No âmbito do MEC a certificação surge com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96) estabelecendo que a mesma pode ser realizada em escolas de ensino regular, em instituições especializadas ou no ambiente de trabalho. Assim, a certificação é legalmente admitida a partir do reconhecimento de que o indivíduo constrói competências também fora da escola. O art. 16, da Resolução CNE/CEB nº 4/99 atribui ao MEC, em conjunto com os demais órgãos federais afetos ao assunto e ouvido o CNE, a organização de um sistema nacional de certificação profissional, com participação de representantes dos trabalhadores, dos empregadores e da comunidade educacional.

Em 2000, o MEC elaborou dois documentos *intitulados Sistema Nacional de Certificação Profissional baseado em Competências* e *Subsistema de Avaliação e Certificação Profissional baseado em Competências* que não chegaram a ser aprovados pelo Conselho Nacional de Educação. O próprio MEC buscou amadurecer as discussões e chegar a um consenso com os diversos órgãos públicos e ministérios envolvidos.

Em 2003, as instituições envolvidas na certificação profissional voltam a desenvolver ações mais articuladas, com a realização de oficinas de trabalho, seminários e a constituição de um Grupo de Trabalho Interministerial.

Em 2004 foi formalizada a criação da Comissão Interministerial de Certificação Profissional, com representantes de MTE, MEC, Inmetro, MS, Ministério do Turismo e pelos Conselhos Nacionais de Educação e do Trabalho, com coordenação alternada entre MEC e MTE. Sua função é coordenar as ações governamentais e subsidiar a elaboração e implantação de políticas públicas de Certificação Profissional, evitando assim, a sobreposição de competências e dispersão de atribuições entre órgãos governamentais.

Nas instituições de formação profissional, o Senai sobressai por sua persistência no campo da certificação. Definiu duas linhas “autônomas” de trabalho: a de formação e a de certificação. Com essa medida estava atendendo à recomendação de consultores e dando resposta a uma tendência mais recente, que admite a existência de certificação em entidades que também formam. Adotou um modelo de Certificação Profissional Baseada em Competências, onde busca conhecer as características de cada segmento tecnológico (subsetor econômico) em especial em relação a processos e funções, de identificar no interior de cada área as “competências profissionais que tenham significado para o mercado de trabalho e que correspondam aos objetivos ou funções claramente identificáveis do sistema produtivo. Esse conjunto de competências o Senai define como “qualificações profissionais” seguindo terminologia de alguns países europeus, como Inglaterra.

A certificação profissional ligada ao enfoque de competências é um assunto de extrema complexidade. O conceito de competências busca romper com o quadro tradicional da qualificação profissional, mais

referido a uma determinada ocupação. As competências reforçariam as relações com o desempenho direto no trabalho, às experiências desenvolvidas no exercício profissional e, sobretudo, a parcelas significativas do trabalho que devem corresponder a um desempenho consensual com padrão exigível. As competências estão também ligadas à ideia de empregabilidade e por isso devem assumir perfis mais genéricos que incluam conhecimentos, aptidões e atitudes comuns a várias ocupações, que serviriam de base para a flexibilização do trabalhador e sua melhor circulação no mercado de trabalho.

A prática da certificação profissional ancorada na formação baseada em competências e em metodologias efetivas de identificação de competências tácitas na força de trabalho, permite a definição dos perfis de forma negociada, disponibiliza ao trabalhador maior conhecimento do processo produtivo, domínio das variáveis que o influenciam, ampliando sua capacidade de intervenção na produção, atendendo dessa forma, uma reivindicação histórica do movimento dos trabalhadores.

Embora o interesse recente tenha se focalizado na certificação, cada vez mais a avaliação se impõe como processo determinante. Não se certifica sem uma avaliação prévia, mas se pode avaliar sem chegar ao recurso final da certificação. Além do mais, é a avaliação o processo mais complexo. Em todo caso, em benefício da certificação, deve-se afirmar que a avaliação vinculada à certificação tem um perfil mais objetivo e mais focalizado. A avaliação dentro do sistema de certificação, não deve ter o caráter de reprovação, mas o de verificar onde há necessidade de complementar e conhecimento adquirido, por qualquer das fontes, possibilitando sua sistematização.

Como vimos até agora, os estudos sobre certificação profissional ainda não abrangeram a área da saúde ou áreas que visem à redução do risco de doença e outros agravos, como o saneamento básico.

O Ministério da Saúde vem então construindo uma experiência nesse campo buscando desenvolver metodologias e estratégias de avaliação de competências, com vistas a subsidiar a organização de futuros processos de avaliação educacional e de certificação profissional na área da saúde.

O primeiro desafio foi compreender o significado atribuído à competência, considerando as perspectivas de formação e do trabalho. Para tanto buscou-se documentos e publicações no âmbito do MEC, MTE, OIT, autores nacionais e internacionais. A partir desse referencial optou-se por um conceito de competência para a área da saúde, situando-se, principalmente na real complexidade do trabalho, nos projetos estruturantes da reorientação do modelo assistencial e no novo paradigma sanitário proposto pelo SUS.

Com essa visão adotou-se um conceito de competência profissional contextualizado aos processos de produção de cuidados em saúde como sendo a

> "capacidade de assumir a responsabilidade do cuidado partindo da concepção de saúde como qualidade de vida, interagindo com o cliente, suas necessidades e escolhas, valorizando sua autonomia para assumir sua própria saúde e agir mobilizando conhecimentos, habilidades, atitudes e valores requeridos pelas situações (imprevistas ou não) de promoção/produção do cuidado" (MARQUES, 2008; 25).

O primeiro passo desse trabalho foi construir o perfil de competências profissionais do auxiliar de enfermagem, com base nos fundamentos de uma matriz crítico-emancipatória que considera a competência multidimensional, envolvendo facetas que vão do individual ao sociocultural. A proposta foi submetida à consulta pública, validada por um Comitê Técnico e homologada por um Comitê Tripartite, de caráter político.

Para o Ministério da Saúde, a certificação é vista como um conjunto de ações "formação-avaliação-certificação-formação" e por essa razão, não optou por certificar através de provas e exames fora de um processo educativo. Seus trabalhadores de nível fundamental e técnico, para os quais a certificação foi

pensada, são heterogêneos, principalmente na faixa etária e graus de escolarização. Essa foi uma decisão que visou evitar a exclusão.

Além do desafio de oferecer a profissionalização a 323 mil atendentes de enfermagem por meio de Projeto de Profissionalização dos Trabalhadores da Área da Enfermagem, o Ministério da Saúde (MS) oportunizou a esse público a complementação de estudos de educação geral àqueles que não haviam concluído o ensino fundamental, em articulação com as Secretarias Estaduais de Educação.

Esse trabalho integrado foi possível considerando o escopo legal da área de educação que possibilita a construção de uma nova possibilidade que respeite o desejo dos trabalhadores por uma educação que valorize suas práticas sociais e culturais e lhes dê acesso a conhecimentos e práticas de outros grupos e sociedades.

Do ponto de vista mais geral a LDB introduz algumas inovações na educação profissional que merecem ser destacadas:

- o reconhecimento de habilidades e conhecimentos que tenham sido adquiridos por meios informais, fora do sistema escolar. A mensuração desses conhecimentos se daria mediante a realização de exames de certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos (art. 41, LDB), ou seja reconhece-se que a educação se pratica fora da escola, no trabalho, na família, no exercício e prática de viver;
- a possibilidade de abertura de instituições voltadas para esse segmento educacional que propicie a oferta de cursos especiais que condicionem a matrícula à capacidade de aproveitamento de estudos e não ao nível de escolaridade (art. 42, LDB);
- a abrangência vertical da educação profissional, desde o nível fundamental até o nível superior. Essa perspectiva sinaliza com o caráter complementar da educação profissional. O resultado imediato é que se permite tanto a qualificação profissional (parte do itinerário com saída para auxiliar) como a habilitação (técnico), para o exercício de uma atividade profissional.

Mesmo com um certo desprestígio, herança histórica, a educação profissional e a certificação, nos últimos anos, vêm merecendo destaque no cenário das políticas educacionais. Isso pode ser constatado pela sua inserção como um capítulo especial na Constituição de 1988 e por sua regulamentação pelo Decreto nº 5.154/07, onde as possibilidades de aproveitamento de estudos, continuidade, elaboração de currículos flexíveis, organização didática diferenciada, e ainda o reconhecimento do trabalho como um princípio pedagógico e do espaço de trabalho com um *lócus* de aprendizagem.

Entendendo os trabalhadores de baixa escolaridade inseridos nos serviços de saneamento básico como pessoas que foram “excluídas de processos educativos formais” a Educação de Jovens e Adultos (EJA), modalidade da Educação Básica nas etapas do Ensino Fundamental e Médio, da qual se valeu o MS para a complementação do ensino fundamental de seus trabalhadores, usufrui de uma especificidade própria, e, como tal, é a modalidade própria à escolarização deste extrato da população. A EJA permite e assegura todo o resgate àqueles grupos e povos que até hoje sofrem as conseqüências de políticas excludentes de quase 500 anos de nossa história.

A EJA na sua função ***reparadora*** significa não só a entrada no circuito dos direitos civis pela restauração de um direito negado, mas também o reconhecimento da igualdade de todo e qualquer ser humano ao acesso a um bem real, social e simbolicamente importante Por outro lado inúmeros grupos sociais que não tiveram acesso à escola, reivindicam igualdade perante a lei e a função reparadora da EJA torna-se o ponto de partida para a igualdade de oportunidades.

Aí a função ***equalizadora*** aparece possibilitando a entrada ou reentrada no sistema educacional, para estabelecer ou restabelecer a trajetória escolar.

Uma vez inseridos no sistema, a atualização permanente da EJA passa a ter uma função ***qualificadora*** que leva a todos a possibilidade de desenvolvimento e adequação para atualizar-se nos espaços escolares e não escolares. Aqui é o campo privilegiado para a produção de material didático apropriado, o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e valores que transcendem os espaços formais da escolaridade.

Cada uma das funções vai ao cerne da nossa questão: a primeira reconhece aos trabalhadores o direito de acesso à escola, a segunda, possibilita a entrada no sistema educacional e, a terceira, facilita a atualização permanente e a construção de novos conhecimentos diante de um mundo em constantes mudanças.

Além destas funções tão importantes, a EJA é a modalidade de ensino para jovens e adultos, permitindo a flexibilização da duração dos cursos, a construção de conhecimentos diferenciados e adequados às variadas situações, o respeito ao ritmo do aluno no seu processo de aprendizagem e, fundamentalmente, reconhecendo o direito à escola não como uma compensação, mas como o resgate da cidadania.

Como já vimos, a Constituição assegura a todos os brasileiros o direito da escolaridade do ensino fundamental e médio. Aqueles que não conseguem completar essa etapa formativa na idade prevista passam a ser clientela para a EJA, também com acesso universalizado. É na educação básica que se desenvolvem as habilidades necessárias a qualquer cidadão como ler, escrever, realizar operações matemáticas fundamentais, situar-se de forma crítica e reflexiva dentre outras.

A etapa seguinte, o ensino médio, com uma duração de três anos, completa essa fase da formação. Concomitante ou não ao ensino médio, os jovens e adultos cursam a educação profissional, com a finalidade de se prepararem para o mundo do trabalho. Aqui a legislação permite tanto a educação geral articulada (aqui está um dos princípios da LDB, art. 40) quanto à possibilidade de cursarem a parte profissionalizante independente da educação geral, mas reconhecida somente no final da etapa, onde ambas se encontram para conferir a certificação de educação básica e profissional e por conseguinte, o direito de acesso ao ensino superior. Ainda a LDB no art. 41 permite que "o conhecimento adquirido na educação profissional, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos".

A Tabela 11.5 a seguir demonstra as possibilidades de articulação da educação profissional com a educação básica, conforme preconiza a legislação vigente: a LDB – Lei nº 9.394/96, o Parecer CNE/CEB nº 16/99, a Resolução CNE nº 05/99 e o Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004.

TABELA 11.5: Itinerário formativo para a educação profissional

1. Formação inicial e continuada dos trabalhadores	Para todas as pessoas que pretendem se preparar para o mundo do trabalho, por meio de atualizações, capacitações, aperfeiçoamento e especialização, independente do grau de escolaridade. A entrada na formação inicial é universal.
2. Educação profissional técnica de nível médio	1ª etapa – Para aqueles que já tenham concluído o ensino fundamental e estão cursando concomitantemente o ensino médio e que podem ingressar, dentro do itinerário formativo, a etapa parcial do curso de auxiliar. 2ª etapa – Para aqueles que tenham concluído ou estejam cursando o ensino médio, podem ingressar na habilitação de técnico. 3ª etapa – Para aqueles que tenham já concluído o ensino médio de nível técnico, podem ingressar na etapa de especialização pós-técnica.
3. Educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação	Ensino superior ao nível de graduação ou pós-graduação.

Fonte: GALVÃO, E.A. Aportes legais e metodológicos para a formação dos Agentes Indígenas de Saúde e Saneamento, Brasília, 2009.

A educação profissional permite a organização curricular em itinerários formativos, possibilitando o aproveitamento contínuo e articulado dos estudos, isto é, as etapas já desenvolvidas poderão, se os resultados estiverem registrados, ser objeto de aproveitamento de estudos e certificação. Para os que cursaram etapas e os resultados não foram registrados, é necessário estabelecer, junto com as instituições de ensino, as estratégias que poderão ser utilizadas para que isso aconteça, segundo o regimento da escola. As etapas podem ter terminalidade, com conclusões intermediárias, onde os concluintes recebem certificação válida para o mundo do trabalho, mesmo que não tenham concluído o ensino fundamental ou médio e desde que o processo seja desenvolvido em conjunto com escola autorizada pelo sistema de ensino.

O reconhecimento da competência e do conhecimento adquirido fora dos bancos escolares, em sociedades com baixas taxas de escolaridade e significativos índices de analfabetismo, colabora para que a certificação seja pensada como um instrumento de inserção social. Existe ainda a perspectiva da certificação como instrumento de uma política de educação profissional permanente, comprometida a proporcionar a todo trabalhador maior autonomia e capacidade de gerir o seu próprio destino profissional.

No tocante à EAD não foi encontrado registro de certificação profissional na área de saneamento básico ou outra correlata a experiência mais próxima está no campo da saúde, por meio do ensino descentralizado, ofertado pelas Escolas Técnicas do Sistema Único de Saúde (SUS) que hoje constituem uma rede denominada Rede de Escolas Técnicas do SUS (RET-SUS).

Essas instituições de ensino são autorizadas pelos respectivos Conselhos Estaduais de Educação e têm em seu regimento a possibilidade de atuarem como escola-função que vai até o aluno em seu ambiente de trabalho. Os docentes, denominados de instrutores-supervisores, são os profissionais dos serviços, preparados pedagogicamente, por meio de um curso de especialização oferecido pela Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca - Ensp (esse sim, oferecido à distância), coerente com o eixo metodológico de integração ensino-serviço, esses instrutores-supervisores exercem a função docente e a supervisão do processo de trabalho.

O financiamento dessa rede de escolas é tripartite. O MS tem usado como base de cálculo, a seguinte fórmula: nº de alunos X nº de horas do curso X R$ 1,50. O montante de recursos é repassado por meio do Fundo Nacional de Saúde (Funasa). Os estados entram com os docentes e infra-estrutura. Os municípios colaboram com a reprodução do material didático e deslocamento dos instrutores para os municípios.

Acreditamos que a experiência da RET-SUS seja a mais próxima e adequada aos profissionais de nível técnico e operacional do saneamento básico. Sua capilaridade (podendo chegar até aos municípios) e sua capacidade de negociação com os gestores e órgãos colegiados fazem delas um espaço privilegiado a ser incorporado às outras instituições já identificadas pelo Diagnóstico desenvolvido pela ReCESA.

O desenvolvimento de certificação de pessoas no Brasil demandará, ainda, muita pesquisa e desenvolvimento tecnológico específicos como tecnologias relacionadas com o desenvolvimento de avaliações, métodos psicométricos orientados para as avaliações para certificação, avaliação dos aspectos comportamentais para uso com fim de certificação, modulação curricular, a flexibilização ou a construção de itinerários formativos com saídas parciais passíveis de certificação.

11.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Plansab, ao optar pela oferta de capacitação a todos os atores envolvidos na sua implantação e implementação proporciona, além do resgate de uma dívida social para aqueles extratos mais humildes

que não tiveram ou não puderam aproveitar as oportunidades, a valorização profissional de todos que dela participam, a reorganização dos serviços e a conseqüente melhoria dos serviços prestados à população.

O transformar a base legal de ensino em ações concretas institucionalizadas é talvez uma das ricas possibilidades para a entrada, permanência e certificação profissional dos trabalhadores do saneamento básico. Muito se fez nesse sentido quando a ReCESA desenvolveu um trabalho de grande envergadura no campo da capacitação e muito se tem a fazer nesta área, para se chegar aos princípios colocados de forma tão oportuna e significativa para a concretização desse Plano.

A educação continuada, entendida aqui no sentido de atualização, pressupõe uma formação inicial, seja por meio das capacitações ou de processos educativos formais. Não se atualiza quem nada tem. Sua oferta pode se dar dentro das instituições de ensino ou do próprio serviço e poder ser objeto de certificação profissional, se articulada com o aparato formador. É desejável que seu conteúdo alcance aspectos pedagógicos e técnicos que assegurem a direcionalidade técnica do processo de trabalho e que contemplem dimensões contextuais, culturais e sócio-políticas. Numa abrangência estruturada pode alcançar etapas que privilegiem os diferentes níveis de escolaridade e fases do exercício profissional.

Finalmente, a opção por processos pedagógicos inovadores, assegura a participação ativa dos atores envolvidos e estimula o controle social como componente democrático, questões essenciais para a transformação da realidade.

O tema tratado no subitem “Capacitação para a docência”, trouxe o professor/docente/instrutor como o peça fundamental em todo o processo de capacitação, seus princípios são também aplicáveis para os atores do controle social, para os gestores e para os trabalhadores que compõem o grande contingente da força de trabalho em Saneamento Básico. O princípio de Aprendizagem Significativa, amplia as possibilidades de se pensar uma formação coesa para todos os atores e deve ser trabalhada em todos os quesitos das capacitações abordadas neste texto, seguindo a hierarquia sugerida.

Como sugestão, indicamos algumas possibilidades que podem subsidiar a ação dos gestores na área de capacitação profissional:

a) Considerar as relações entre processo produtivo e processo educativo priorizando a cooperação, a direcionalidade técnica e a dimensão social e técnica do trabalho, na elaboração de programas de capacitação;
b) Colocar o sujeito da aprendizagem em destaque e o docente com um papel mediador entre o sujeito e o conhecimento a ser construído, problematizando questões a partir da prática dos alunos, sistematizando, ratificando, retificando e acrescentando conhecimentos;
c) Pensar a perspectiva da Aprendizagem Significativa envolvendo todos os atores no processo de formação, dando ênfase na formação do docente que irá formar os trabalhadores, para que os mesmos façam do exercício de sua profissão um espaço propício para a educação continuada.
d) Aprofundar estudos para os processos decisórios, articulação intra e inter-institucional, construção de estratégias de mudanças, atualização e desenvolvimento de quadros institucionais de saneamento básico;
e) Desenvolver a certificação profissional com base no enfoque por competência em substituição ao enfoque da qualificação profissional;
f) Construir perfis profissionais tendo por base as competências, de forma negociada para as diferentes categorias que compõem a forma de trabalho do saneamento básico;
g) Construir processos de avaliação das competências profissionais buscando identificar suas “falhas” para encaminhamento aos processos de educação continuada;
h) Realizar levantamento da escolaridade dos trabalhadores do saneamento básico para articulação com as instâncias de ensino para complemento dos estudos de educação geral, através da EJA;

i) Construir, em articulação com o sistema de educação, itinerários formativos que possibilitem o alcance gradativo das competências profissionais;
j) Buscar articulação com a ENSP para a oferta do curso de especialização para docentes ou com outras instituições de ensino superior que procuram integrar o ensino ao serviço;
k) Realizar estudos sobre EAD aplicada aos profissionais de nível fundamental e técnico do saneamento básico;
l) Aproveitar a experiência da RET-SUS com vistas à oferta de capacitação e de certificação profissional;

Finalizando, colocamos o desafio: capacitar cidadãos-trabalhadores e trabalhadores-cidadãos. O Plansab, ao lado de uma formulação estratégica das políticas públicas de saneamento, da análise do diagnóstico destas ações, se propõe à produção de Cadernos Temáticos de caráter analítico, teórico e prospectivo, destacando o tema Capacitação como um dos pilares de sustentação da política de saneamento básico e como documento norteador para os processos educativos no setor.

11.9 REFERÊNCIAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Classificação de Resíduos Sólidos**. NBR 10.004/04, Rio de Janeiro, 2004.

ABREU, Marina Maciel. A relação entre o Estado e a sociedade civil: a questão dos conselhos de direitos e a participação do Serviço Social. In: Serviço Social & Movimento Social. v. 1, n.1. São Luís, jul./dez.1999.

ALEXIM, J.C.; LOPES, C.L. A certificação profissional revisitada. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, p. 3-15, set./dez. 2003. Disponível em: http://www.senac.br/BTS/293/holtecR93.a.htm. Acesso em 13 de Out. 2009.

AMANCIO FILHO, Antenor. Dilemas e desafios da formação profissional em saúde. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 8, n. 15, Aug. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832004000200019&lng=en&nrm=iso . Acesso em 20 Jul. 2009.

ARROYO, M. G. Trabalho, Educação e Teoria Pedagógica, In: **Educação e Crise do Trab**alho: Perspectivas de Final de Século. Frigotto, Gaudêncio (org). Petrópolis: Ed. Vozes, 1998.

AUSUBEL, D. P. **Educacional Psichology**: A cognitive Vien. New York, Holt, Rinehart na Winston, 1968.

AUSUBEL D. P.; NOVAK, J.D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Internamérica, 1980.

AZEVEDO, J. ; NASCIMENTO, L. C. A. & MENDES, O. F. Panorama dos Problemas Gerados, pelos Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil. In: IV SIMPÓSIO DE DIREITO AMBIENTAL. 2001, São Gonçalo. **Anais.** Rio de Janeiro: UNIVERSO, 2001 (Em CD-Rom).

BARRIGA, A. D. **Didactica y Curriculum**. 6ª. Ed. – Colección Problemas Educativos. México: Nevomar, 1988.

BATALHA, Bem-Hur L. **Glossário de Engenharia Ambiental**. Brasília: DNPM, 1986.

BORDENAVE, J. D. **La transferência de Tecnologia Apropriada al Pequeño Agricultor,** Revista Interamericana de Educação de Adultos, v.3, n.1-2- PRDE-OEA, tradução de Maria Thereza Grandi, Brasília, 1983.

BRAGA, R. **Mercado da educação no Brasil**: cenários e previsões. Idealinvest, 2003. Disponível

em: http://www.idealinvest.com.br/historia.shtml. Acesso em 20/07/2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer Nº 16/99. Trata das **Diretrizes Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico**, de 5 de outubro de 1999. MEC/CNE/CEB: 1999.

BRASIL. Lei n.6.938, de 31 de julho de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 02 set. 1981.

BRASIL. Conferência Nacional de Saúde, **8º Relatório Final**. Brasília: Ministério da Saúde, 1986.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Lei nº 8080 de 19 de setembro de 1990. **Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências**. (Lei que se refere à organização enquanto atribuições e competências das várias instâncias no Sistema Único de Saúde). Diário Oficial, Brasília, 20 de setembro de 1990, p. 18.005-9.

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, In Diário Oficial da União, Ano CXXXIV, n.º 248, de 23.12.96, pp. 27.833 -27.841, 1996.

BRASIL. Lei n.9.433, de 8 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos**, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília/DF, 1997.

BRASIL. Lei nº 9605 de 1998,**Lei de Crimes.Ambientais**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

BRASIL. **Estatuto da Cidade (2001).** Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que estabelece diretrizes gerais da política urbana. Brasília: Câmara dos deputados, Coordenação de Publicações, 2001, 273 p., p. 23-28. (Série fontes de referência, Legislação; n. 40)

BRASIL. Lei n.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007. **Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico**; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Brasília/DF, 2007.

BRAVERMAN, H. **Trabalho e Capital Monopolista**: A Degradação do Trabalho no Séc. XX. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1981.

BRAVO, Maria Inês Souza. **Gestão Democrática na Saúde**: A Experiência dos Conselhos na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. *In*: Anais do VII Encontro Nacional de Pesquisadores em Serviço Social, vol. III. Brasília: ABEPSS, 2000.

BROCK, Colin., SCHWARTZMAN, Simon. (orgs) **Os desafios da educação no Brasil**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.

CASTRO, Cláudio de Moura. **A educação invisível**. Revista Veja, Edição 1756, 19/06/2002. Disponível também em http://www.claudiomouracastro.com.br/uploadArquivos/A%20educa%C3%A7%C3%A3o%20invis%C3%ADvel%20%2019%20de%20junho%20de%202002.pdf. Acesso em 14/07/2009.

CASTRO, M. H. de M. A. Os temas sociais: educação e trabalho. In. SCHWARTZMAN, S. (coord). **Ciência, tecnologia e interesse público**. CNPq, 2002.

CHAUI, M. O que é ser educador hoje: da arte à ciência; a morte do educador. In: **O educador, vida e morte**. Rio de Janeiro: Ed. Graal, 1982.

CHRISTÓFARO, M. A. **A organização do sistema educacional brasileiro e a formação na área da saúde,** texto de apoio elaborado especialmente para o Curso de Especialização em Desenvolvimento de Recursos Humanos de Saúde, Brasília, 1999.

CHRISTOFARO, M.A. **Processo de Trabalho em Saúde**, Brasília, 2008 (mimeo)

CORDÃO, F. (Rel.). **Organização de um Sistema Nacional de Certificação Profissional baseada em Competências***:* SNCPC. Brasília, DF: CNE/Câmara de Educação Básica, 2003. (Processo n. 23001.000212/02 – 52).

CORDÃO, F. A. **A certificação Profissional no Brasil**. Boletin Cintefor, n.º152.

CORREIA, Maria Valéria Costa. Saúde: **Descentralização e Democratização**. *In*: Textos Técnicos para Debates. III Conferência Estadual de Saúde de Alagoas. CES / SESAU / AL, 1996.

______ . **Desafios para do Controle Social**: subsídios para a capacitação de conselheiros de saúde. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.

CORSAN: Disponível em: www.corsan.com.br/Sistemas/Sistemas.htm.

CORSAN. **REGULAMENTO DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DA CORSAN** (Publicado no DOE em 01/07/2009) (Resolução 1093 AGERGS, publicada no DOE em 23/04/2009). Disponível em http://www.corsan.com.br/informacoes/regulamentos/RSAE.pdf. Acesso em 25 de novembro 2009.

DAVINI, M. C. **Currículo Integrado,** Texto elaborado para a Capacitação Pedagógica do Programa de Formação de Pessoal de Nível Médio em Saúde, Projeto Larga Escala, Brasília, 1983.

DELUIZ, Neise. Políticas Públicas de Educação Profissional e a atuação das Centrais Sindicais. **EDUCAÇÃO EM FOCO** [UFJF], Juiz de Fora: v. 6, n. 1, p. 25-39, mar./ago., 2001.

DEWEY, John. **Democracia e Educação**: Introdução à Filosofia da Educação. 4ª ed. São Paulo: Editora Nacional, 1979.

FERREIRA, F. H. G. **Os determinantes da desigualdade de renda no Brasil**: luta de classes ou desigualdade educacional? Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica, 2002.

FERREIRA, J. A.; ANJOS, L. A. Aspectos da Saúde Coletiva e Ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. **Caderno de Saúde Pública**, vol. 17, n.º 3. Rio de Janeiro, mai-jun, 2001. Disponível em http://www.scielo.br/pdf/csp/v17n3/4651.pdf. Acesso em 01 de dezembro 2009.

FERRETTI, Celso João. **Formação profissional e reforma do ensino técnico no Brasil**: anos 90. v. 18, n. 59, 1997. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73301997000200002&lng=e&nrm=iso Acesso em 22 jul. 2009.

FORTES, P. A. C. **A ética do controle social na saúde e os conselhos de saúde**. Bioética, 1997.

FREITAG, B. **Escola, Estado e Sociedade**. 6ª ed. São Paulo: Ed. Moraes, 1986,

FURLAN, A. e REMEDI, E. **Notas sobre la practica docente**: la reflección pedagógica y las propuestas formativas. Em: Fórum Universitário, México, Stnan, n.10, Setembro, 1981.

GALVÃO, E.A. **Aportes legais e metodológicos para a formação dos Agentes Indígenas de Saúde e Saneamento,** Brasília, 2009 (mimeo).

GIASANTE, Antônio. E. **Estudo sobre Capacitação em Saneamento Ambiental: identificação e qualificação da oferta e da demanda**. Brasília, 2005.

GIRARDI, S.N. **Flexibilização dos mercados de trabalho e escolha moral**. Divulgação em saúde para debate; 1996. 14:p. 23-32, ago.

HELLER, L. **Saneamento e Saúde**. OPS/OMS, Representação do Brasil. Brasília, 1997.

HOBBES, Thomas. **Do Cidadão**. Tradução de Renato Janine Ribeiro, São Paulo: Martins Fontes, 1992.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Exame Nacional do Ensino Médio** (Enem): fundamentação teórico-metodológica /Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. – Brasília: O Instituto, 2005.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONOMICA E SOCIAL (IPEA). **Brasil**: o estado de uma nação. Brasília, DF: IPEA, 2006. Disponível em http://www.ipea.gov.br/Destaques/brasil2/Resumo_MercadodeTrabalho.pdf. Acesso em 28 set. 2009.

KANITZ, Stephen. **O que é o Terceiro Setor?** Disponível em:

http://www.filantropia.org/OqueeTerceiroSetor.htm. Acesso em: 28/01/05.

LIBÂNEO, J.C. **Tendências pedagógicas na prática escolar**. Rev. Ande, n. 6, p.11-9. 1982.

MANFREDI, S. M. **Construindo um Sistema Nacional de Certificação**. São Paulo, 2007, (mimeo).

MARX, K. **O Capital**. Livro I, Volume I e II. São Paulo: Abril Cultural, 1989.

MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem significativa**: condições para ocorrência e lacunas que levam a comprometimentos. (Org.) MASSINI, E. F. S e MOREIRA, M. A. 1. ed. São Paulo: Vetor, 2008.

MARQUES, C. M. S. **A experiência do Profae na construção do Sistema de Certificação de competências**, 2008 (mimeo).

Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep/MEC. Brasília: MEC/Inep. **Censo escolar 2002**. Disponível em http://www.ibge.gov.br/básica/censo/defaut.asp. Acesso em 22 nov. 2009.

Ministério da Educação, **Censo Escolar** (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, Brasília, 2005).

Ministério da Educação (INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais). **Censo do professor** 1997: perfil dos docentes de Educação Básica / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. – Brasília: O Instituto, 1999.

Ministério da Educação (INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais). **Censo da Educação Profissional - 2003** (Banco de Dados). Brasília, 2004.

Ministério da Educação. (INEP -Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Educação profissional técnica de nível médio no censo escolar**. — Brasília : Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006.

Ministério da Educação. SEB/CGEM - **Ensino Médio Inovador**. Abril de 2009

Ministério da Saúde. **Capacitação em Desenvolvimento de Recursos Humanos de Saúde**. Org. José P. Santana, et. al., Natal, 1999.

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Brasil**: o estado de uma nação – mercado de trabalho, emprego e informalidade. Paulo Tafner, editor. Rio de Janeiro: IPEA, 2006.

Ministério do Trabalho e Emprego. **Catálogo de entidades de educação profissional**. Brasília: SPPE, 2000, mimeo (relatórios).

MIZUKAMI, Maria da Graças Nicoletti. **Escola e Aprendizagem da docência**: processos de investigação e formaçã. São Carlos: EdUFSCar, 2002.

MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizagem Significativa.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, c1999.

MOREIRA, Marco Antônio e MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem Significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Centauro, 2001.

NOGUEIRA, R. P. **O processo de produção de serviços de saúde**. Rio de Janeiro, 1989 (mimeo).

NOGUEIRA R. P. **Perspectivas da qualidade em saúde**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1994.

NOVAK, J. D. Na alternative do piagetina psychology for Sciente and Mathematics education". Tradução de Marco Antônio Moreira, **Uma teoria da educação**. São Paulo: Pioneira, 1981.

OLIVEIRA, R.P., SOUSA, S. Z. **O ensino médio noturno**: registro e análise de experiências. São Paulo: USP/MEC, 2004 (Relatório de Pesquisa).

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Saúde nas Américas:** 2007. Washington, D.C.: OPAS,© 2007—2v. Publicação Científica e Técnica N.º 622.

PACHECO, A. et al. Disposição de Lixo em Áreas Urbanas. **Limpeza Urbana**. São Paulo: ABLP, n.43, set. 1996.

PIAGET. J. **Epistemologia genética**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

POSTHUMA, A.C. (coord). **Diálogo social, formación profesional y institucionalid.** Montevideo, Cinterfor, 2002.

ReCESA - Rede Nacional de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental. **A inteligência do saneamento brasileiro em rede**. – Artigo publicado em Saneamento para todos, p. 17-22. Disponível em www.cidades.pmss.gov.br. Acesso em 22/07/2009.

ReCESA - Rede Nacional de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental. **Concepção Geral da Rede Nacional de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental**. Documento do GT Capacitação, p.1-11, 2004.

ReCESA – Rede Nacional de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental. **Apresentação do Núcleo Regional Nordeste** (Nurene), 2004.

RIBEIRO, S. C., KLEIN, R.. **O censo educacional e o modelo de fluxo**: o problema da repetência. (Série Documentos de Trabalho Nupes/USP, 1). São Paulo, 1992.

ROSCHKE, M. A. – Aprendizage y conocimiento significativo em los servicios de salud. In: **Educación Permanente de Personal de Salud.** Organización Panamericana de la Salud. Honduras, Série de Publicaciones Científico - Técnicas, nº 17, 1997.

ROSEN, G. **Uma história da saúde pública.** Trad. Marcos Fernandes de S. Moreira, (col.) José Rubens de Bonfim. Série Saúde em Debate. HUCITEC; UNESP; ABRASCO. Rio de Janeiro, 1994.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia.** v. 5,10ª ed.,Col. Polêmicas do Nosso Tempo. São Paulo: Ed. Cortez e Ed. Autores Asociados, 1986.

SICKERMANN, J.M. Gerenciamento das águas de chuva – Imprescindível para o futuro das grandes cidades do Brasil. In: **Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água De Chuva.** 4, 2003. Juazeiro. Anais eletrônicos... Disponível em: <http://www.aguadechuva.hpg.ig.com.br/4simposio/abc.htm>. Acesso em 15 nov. 2009.

SPOSATI, A. & LOBO, E. **Controle Social e Políticas de Saúde.** Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro, 8 (4): 366-378, out/dez, 1992.

SOUZA, M. R. A. de; RODRIGUES, M. V. R. Y. **Qualificação e Certificação Profissional como fator de inclusão social no âmbito das políticas públicas de trabalho e renda**. XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Foz do Iguaçu, 2007.

SOUZA, M. R. P. **Análise da variável escolaridade como fator determinante de crescimento econômico.** (Curitiba: *Revista FAE*, set./dez.1999) citado em Ensino Superior e Políticas de Inclusão, p: 10 (Rio de Janeiro: Observatório Universitário/Universidade Cândido Mendes).

SOUZA, A.et all. **Processo Educativo nos Serviços de Saúde**. Série Desenvolvimento de Recursos Humanos, n.1, Organização Panamericana da Saúde, Representação do Brasil, Oficina Regional da Organização Mundial da Saúde, Brasília,1991.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **Aprendizagem significativa:** o lugar do conhecimento e da inteligência. Disponível em: <http://www.fe.unb.br/pie/zAPRENDIZAGEM%20 SIGNIFICATIVA.htm> Acesso: 13 set 2009.

TORRES, R. M. Tendências da formação docente nos anos 90. In: **Novas políticas educacionais: críticas e perspectivas**. II Seminário Internacional. PUC/SP, 1998.

Trata Brasil**: Saneamento e Saúde**/Coordenação Marcelo Côrtes Néri. Rio de Janeiro: FGV/IBRES. CPS, 2007. Disponível em http://www3.fgv.br/ibrecps/CPS_infra/index_teste.htm. Acesso em 10 dez. 2009.

Trata Brasil: **Impactos Sociais da Falta de Saneamento Nas Principais Cidades Brasileiras**/Coordenação Marcelo Côrtes Néri. Rio de Janeiro: FGV/IBRES, CPS, 2009. Disponível em http://www.fgv.br/cps/tratabrasil4/. Acesso em 11 dez. 2009.

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Termo de Referência para a elaboração dos Cadernos Temáticos – **Capacitação Profissional**, UFMG – 2009.

VIEIRA, Evaldo. **Sociologia da Educação:** Reproduzir e transformar. 3. ed. Coleção aprender e ensinar. São Paulo: Ftd, 1996.

ZANTA, Viviana Maria; FERREIRA, Cynthia Fantoni Alves. Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos. In **Resíduos Sólidos Urbanos**: aterro sustentável para municípios de pequeno porte. Rio de Janeiro: FINEP:ABES, 2003. (Série PROSAB).

Caderno temático nº 12

12. Cooperação público-público e público-comunitária para a gestão dos serviços de saneamento básico

Dieter Wartchow

Colaboradores: Ulisses Nenê e Daniel Wartchow

12.1 INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Com a Lei nº 11.445, de 05/01/2007, que define o marco regulatório da Política Nacional para o Saneamento Básico, aumenta a responsabilidade dos entes federados em buscarem a efetivação de um pacto nacional pelo saneamento básico de qualidade e com inclusão social. Este pacto terá grande contribuição para empreender as ações de saneamento básico, para viabilizar a construção de cidades saudáveis e o desenvolvimento sustentável, com justiça social. A partir do compartilhamento das responsabilidades, das intenções e propósitos da Lei do Saneamento Básico, precisa-se de instrumentos, assim como o desenvolvimento de arranjos institucionais, para construir um propósito, na prática, visando ao alcance dos necessários resultados, para garantir a universalização destes serviços para toda a população brasileira.

Assim como o Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab visa dar sustentação à aplicação da Lei nº 11.445/07, o presente caderno temático pretende desenvolver e referir a cooperação entre entes públicos como uma necessidade e um ferramental de gestão. O termo parceria dá lugar à cooperação, a qual se diferencia fundamentalmente de que parceria sinaliza para uma parceria público-privada e no fato de que as instituições que cooperarem entre si, o fazem sem o fim de lucro. A cooperação representa hoje o moderno, um caminho a descobrir e a construir. Como dialoga com interesses de países, organismos, instituições públicas e privadas e pessoas, a cooperação precisa ser moldada a partir de princípios e valores.

A partir de uma abordagem teórica, pretende-se definir o conceito de cooperação e suas interfaces com o cenário institucional e os modelos da prestação dos serviços de saneamento. O relato de experiências de êxito de cooperação pública em nível local, regional ou internacional sinaliza os desafios e as potencialidades destas, Principalmente quando, segundo PNUD (2009), existe uma dificuldade para acessar o saneamento, para a população com renda mais baixa, pois esta se concentra em áreas rurais afastadas e nas periferias urbanas.

12.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA COOPERAÇÃO PÚBLICA NO SANEAMENTO BÁSICO

A Lei nº 11.445/07, em seu art. 3º, inciso I, define o saneamento básico, como sendo o conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Definimos a Lei nº 11.445/07 como Lei do Saneamento Básico e esta aponta, como fundamentais para a execução das ações de saneamento, dentre outros, o planejamento, a regulação, a fiscalização, a participação e o controle social. Estimula também a solidariedade e a cooperação entre os entes federados, incentivando a edição das legislações e suas regulamentações, para a promoção da integração dos serviços e da gestão associada.

O saneamento básico visa ao saneamento ambiental, cujo conceito é mais amplo, considerando que envolve o conjunto de ações técnicas e sócio-econômicas, entendidas fundamentalmente como de saúde pública, tendo por objetivo alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, compreendendo o abastecimento de água, em quantidade e dentro dos padrões de potabilidade vigentes, o manejo de esgotos sanitários, de águas pluviais, de resíduos sólidos e emissões atmosféricas, o controle ambiental de vetores e reservatórios de doenças, a promoção sanitária e o controle ambiental do uso e ocupação do solo e prevenção e controle do excesso de ruídos, tendo como finalidade promover e melhorar as condições de vida urbana e rural (BRASIL & OPAS, 2005 a).

Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) da Organização das Nações Unidas (ONU) incluem a meta de reduzir à metade o número de pessoas que viviam sem água potável e segura em 1990, para o

ano 2015. Visando empreender este objetivo, a ONU formatou, no 4º Fórum Mundial da Água na cidade do México, em março de 2006, sob coordenação do Comitê de Assessoramento do Secretário Geral das Nações Unidas para Assuntos de Água e Saneamento (UNSGAB), o Plano Hashimoto, o qual prevê ações para melhorar o desempenho e a qualidade dos serviços de água e esgotos, através da cooperação entre operadores de serviços de água e saneamento (WOPs), que mundialmente se organizam numa aliança denominada *Global Water Operators Partnership Alliance* (GWOPA). Os princípios da GWOPA são: **a)** a inclusão social; **b)** a cooperação sem fim lucrativo, onde os benefícios são mútuos (todos ganham); **c)** a construção de exemplos de boa gestão, para a promoção de boas práticas e de capacitação; **d)** o incentivo à cooperação em nível mundial; **e)** o incentivo à construção de um modelo de gestão de saneamento sustentável e **f)** a construção de uma cultura de solidariedade. Esta atividade vem sendo apoiada por entidades financeiras internacionais, governos e organizações não governamentais. Preocupada com os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, o plano também recomenda, para o saneamento básico, que os governos nacionais formulem políticas, estratégias e planos adaptados às condições econômicas, sociais e ambientais (UN-HABITAT, 2007).

Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD (2007), citado por BRASIL (2009 b), o índice de atendimento nos serviços de água, coleta de esgotos e tratamento dos esgotos gerados é muito díspar, se forem consideradas regionalmente as áreas urbanas e as áreas rurais. Enquanto o índice de atendimento de água no Brasil no ano de 2007 se situava em 93,09% na zona urbana, na região Norte este índice alcançava apenas 62,80%. Na área rural, apenas 28,22% dos domicílios particulares permanentes tinham acesso à rede de abastecimento de água. Como atendimento de água, se entende a ligação a sistema de abastecimento de água, cuja qualidade sugere condições seguras para o consumo humano. A coleta de esgotos no Brasil, que apresentava 59,46% nas zonas urbanas e 5,50% nas zonas rurais, sinaliza para um grave problema sanitário e ambiental. Estes índices conduzem à obrigatoriedade de tornarmos todos, o Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) previsto na Lei nº 11.445/07, em um instrumento de planejamento viável e de fácil aplicação.

Segundo NADJA (2006), a coleta de resíduos sólidos no Brasil alcançou 97,6% da população urbana. Quanto à forma de disposição de resíduos sólidos 59% dos municípios depositam em lixões, 13% em aterros sanitários e 17% em aterros controlados. Estes percentuais estabelecem uma problemática sócio-ambiental, na contramão do propósito de construir cidades saudáveis. Existem grandes disparidades de atendimento urbano-rural. Como existe uma interface dos resíduos sólidos urbanos com o manejo de águas pluviais, não se pode de todo descartar uma relação da má gestão de resíduos sólidos urbanos com os freqüentes alagamentos urbanos.

A escassez de água pode ser o desafio ambiental do nosso tempo, junto com as mudanças climáticas. Mesmo sendo o Brasil um país com abundância de água, sua distribuição é desigual e sujeita às mudanças climáticas, o que poderá refletir em estiagens na Amazônia ou na região sul, e em inundações no nordeste brasileiro ou na região sul. Segundo BARLOW (2009), a conclusão de estudos e publicações apresenta um diagnóstico claro e um veredicto irrefutável: o planeta está enfrentando uma crise de água devido à contaminação, às mudanças climáticas e ao aumento da população, de tal forma, que cerca de dois bilhões de pessoas vivem em regiões com problemas de água. Mais ainda, a evidência é de que, a menos que mudemos nossos costumes, e venhamos reconhecer a água como um direito humano, para o ano 2025, dois terços da população mundial enfrentará escassez de água.

Um forte testemunho sobre como as grandes corporações estão se apoderando da água doce do nosso planeta encontramos no livro "Ouro Azul" (BARLOW & CLARKE, 2003). O modelo econômico dominante, resultado do espírito individualista, egoísta e anti-social, cobra o preço para quem nada contribuiu para a

crise, a esmagadora maioria dos cidadãos. Com a crise financeira de 2009, o Estado deixou de ser problema para voltar a ser solução.

Pensando nas soluções para áreas onde encontramos a maior carência de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de qualidade (áreas rurais e urbanas), ou junto à classe social de baixa renda, às comunidades indígenas e quilombos, às populações das cidades onde os problemas com resíduos sólidos e drenagem pluvial abundam e cujos custos superam as receitas advindas das taxas, surge a cooperação em nível horizontal e vertical, como uma alternativa viável e de futuro.

Cooperar significa compartilhar saberes e conhecimento, por meio de solidariedade com ética, e viabilizar a gestão eficaz dos serviços de saneamento básico. A cooperação entre entes públicos ou público-comunitários caracteriza-se pelo desenvolvimento de ações, projetos e atitudes, sem fins de lucro para o bem da humanidade.

As ações de cooperação já estão acontecendo (TNI-CEO, 2005; DELCLÒS, 2009), em contraposição às inférteis apostas em enormes empreendimentos para países ou regiões, segundo regras do mercado, sutilmente colocadas pelas Nações Unidas e UNESCO e a maioria das Instituições Financeiras Internacionais (IFIs). Deve-se avançar rapidamente com as cooperações e trabalhar para atender locais onde há carência de saneamento e risco de morte.

Por isso, a cooperação público-público, além de uma ferramenta técnico-operativa, é uma ferramenta para a busca de um novo modelo de gestão pública ou para seu fortalecimento, onde instâncias democráticas de participação e controle social possam aproximar as comunidades e cidadãos de suas necessidades e de seus direitos básicos.

Quanto aos modelos de gestão associada preconizados, pela Lei nº 11.445/07, nota-se uma hegemonia do modelo de gestão praticado pelas Companhias Estaduais de Saneamento. Nesse modelo, a Lei do Saneamento Básico, no art. 10, definiu, nos termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei nº 11.107, de 06/04/2005, o contrato de programa como alternativa à terminologia da concessão utilizada até então, que, segundo interpretação de juristas exigiria, para sua legalização, a licitação dos serviços públicos concedidos. Pela forma como os Estados estão conduzindo os procedimentos para adequar-se à lei, corre-se o risco de o espírito da lei do saneamento, de compartilhar responsabilidades, cooperar, e garantir um efetivo controle social sobre os serviços de saneamento básico, não se realizar plenamente. O espírito comercial que predomina na maioria das Companhias Estaduais de Saneamento não pode superar o caráter público destes serviços de saneamento básico que se constituem num direito do cidadão. Caberá aos municípios, a partir desta problemática, buscar alternativas e promover uma efetiva e real democratização do processo decisório de onde, como e com que instrumentos se deverá empreender saneamento básico de qualidade para todos. A arte de fazer saneamento, considerando diretrizes da Lei nº 11.445/07 exigirá maior participação dos usuários e instâncias de controle social. O alcance da universalização dos serviços de saneamento básico tem relação direta com o controle social e a participação, pois estes permitem, além de resgatar cidadania, identificar e inserir locais onde não há água e serviços de saneamento básico (como zonas rurais e áreas cuja população é predominantemente de baixa renda), ou onde a capacidade de pagamento dos cidadãos é baixa. Esta cooperação jamais deverá ter caráter filantrópico ou se caracterizar por uma atitude paternalista, mas sim, ser duradoura, continuada e planejada, como política de Estado.

Neste cenário, a cooperação ganha destaque como política de Estado. Não pode ser confundida com um ato de filantropia ou se caracterizar por uma atitude paternalista, mas, sim, ser duradoura, continuada e planejada. Assim, a cooperação se transformará num mecanismo onde princípios e valores devem ser permanentemente avaliados e monitorados, para evitar seu desvirtuamento e sua transformação em

oportunidade de negócio, assim como sua institucionalização ou aceitação permitirá sua aplicação em um território, país ou região, atendendo, tanto populações urbanas como rurais.

Dentre os valores a empreender numa cooperação citamos a ética, a solidariedade, a responsabilidade, a qualidade, a participação, a observância do ciclo da água e de seu uso, sua relação com o meio ambiente, o saneamento, a saúde e a agricultura. Fundamental é o reconhecimento da água como bem comum e um direito básico da vida.

Podemos fazer intercâmbios de saberes e tecnologias e agir diferentemente dos organismos internacionais financeiros, que teorizam a cooperação, mas praticam a hegemonia da água como um serviço ambiental. Devemos instaurar um modelo de cooperação entre operadores, entidades, trabalhadores e comunidades, que facilite solidariamente soluções rápidas a estes direitos denegados. Possíveis benefícios que podem decorrer da cooperação no saneamento básico são os novos investimentos em água potável, esgotamento sanitário, gerenciamento de resíduos e drenagem, que contribuem para o crescimento econômico sustentável. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), para cada dólar investido, estima-se um retorno de $3-34, dependendo da região e da tecnologia utilizada (NAÇÕES UNIDAS, 2009).

Não devemos medir nosso mundo pela distância que separa nossos povos e nações, os ricos dos pobres, mas pelo conhecimento e alcance da compreensão dos governantes e dos diferentes atores. Por exemplo, as diretrizes firmadas no “Consenso de Washington” na década de 1990, sugeriam que, devido à ineficiência do setor público, a única forma de resolver o problema da água para populações carentes seria através do setor privado, ou através da privatização dos serviços de água e saneamento ou suas variantes, como as parcerias público-privadas. Com a crise financeira mundial de 2008 tiraram-se lições de que devemos instalar inteligência no setor público e cooperar para consolidar a água como um direito humano e como um bem público a ser preservado para as gerações futuras.

A gestão associada prevista na Lei nº 11.445/07, cujo arranjo legal e conceitual se viabiliza através da Lei nº 11.107/05, ainda está em descompasso com as responsabilidades dos titulares. Por ocasião da assinatura dos contratos de programa para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, são as Companhias Estaduais de Saneamento (CESB) que, na maioria dos casos, decidem o planejamento das ações, que se transformam nos Plano Municipal de Saneamento. Muitos destes contratos de programa referem-se tão somente à prestação dos serviços de água e esgoto sanitário nas zonas urbanas dos municípios, diferentemente das diretrizes nas quais o Plano Municipal de Saneamento deverá considerar a totalidade do território e o saneamento básico como um todo, incluídos neste, o manejo dos resíduos sólidos e das águas pluviais. Outro fator relevante é que, quando da definição do modelo de gestão a empreender, pela hegemonia exercida e pela dificuldade em constituir agências de regulação municipais, os municípios, em sua grande maioria, acabam delegando esta atividade para o ente regulador estadual, o que distancia o usuário e cidadão do exercício do controle social desta atividade contratada. O estudo e a proposição de novos arranjos e formas para a regulação dos serviços de saneamento básico é de vital importância para o alcance dos propósitos da Lei do Saneamento Básico.

Uma destas modalidades para sanar um problema diagnosticado na área dos resíduos sólidos urbanos foi a criação, em 1998, do Fórum Nacional Lixo e Cidadania, que se constituiu numa articulação de cerca de 50 instituições governamentais e não governamentais, por estímulo e sob a coordenação do UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância, visando a erradicar o trabalho infantil com lixo no Brasil. O Fórum Nacional se articula com uma rede de fóruns estaduais, implantados em quase todo o país, e com fóruns municipais, que constituem espaços de gestão compartilhada entre os diversos atores do Poder Público e da sociedade civil, que atuam em resíduos sólidos e em áreas correlatas em nível local.

As instituições integrantes do Fórum Nacional Lixo e Cidadania e do Comitê Interministerial, suas características de atuação e suas principais ações na área de resíduos sólidos, são identificados por BRASIL (2005 b). Como conquistas importantes do Fórum Nacional, citamos a distribuição de mais de 45 mil bolsas no período 1998-2005, para a reposição da renda cessante de crianças que trabalhavam com lixo em todo o país, o fortalecimento da organização dos catadores e sua progressiva inclusão social e o início da mudança de padrão na gestão de resíduos sólidos, que pouco a pouco altera o quadro de degradação ambiental provocado por lixões.

Considerando o diagnóstico de RSU IBGE (2002), estimou-se a geração de 157.000 toneladas de RSU por dia no Brasil, com 20% da população não contando com serviços regulares de coleta. De acordo com estes dados, 47,1% dos RSU coletados são encaminhados para aterros sanitários, 23,3% para aterros controlados, 30,5% para lixões e, menos de 1%, para triagem e compostagem.

Por outro lado, os dados fornecidos e registrados por BRASIL (2008 a) sugerem que ainda há muito que empreender na área dos resíduos sólidos. Das unidades de tratamento de resíduos sólidos cadastradas, 216 delas são unidades de disposição em solo, ou seja, aterros sanitários (39,4%), aterros controlados (32,4%) ou lixões (28,2%). Há coleta seletiva em 55,9% dos municípios presentes na amostra, em geral sob a forma de coleta porta-a-porta. Já a coleta seletiva não formal – realizada por catadores – está presente em 83% dos municípios. Os catadores estão organizados em associações e cooperativas em 53% das cidades pesquisadas. A quantidade média de materiais recicláveis recuperados é de 2,8 quilos por habitante urbano, a cada ano, sendo: 44,3%, papel ou papelão; 27,6%, plásticos e 15,3%, metais. Vidros representam 9,8% e outros totalizam 2,9%. Com relação ao desempenho financeiro, 40,1% dos municípios não cobram pelos serviços de limpeza urbana, sendo que, naqueles que cobram e onde houve informação, o valor médio verificado da receita municipal arrecadada pelos serviços de limpeza urbana, é de R$ 31/habitante/ano.

O cenário para a drenagem das águas pluviais urbanas não é muito diferente do quadro da gestão dos resíduos sólidos urbanos. Os municípios gerenciam estes serviços por crise. Não há atuação pró-ativa nem preventiva, muito menos planejamento. Um exemplo de que as possibilidades de cooperação existem, quando há determinação governamental de empreendê-la, foi o Protocolo de Colaboração Interinstitucional firmado entre o Ministério das Cidades, do Brasil, e a Escola Internacional de Água para o Desenvolvimento – *Hydroaid*, da Itália, o qual viabilizou uma cooperação internacional na área do saneamento básico, cujo propósito é o contribuir para a formação dos gestores e construir a inteligência na área do saneamento básico, através da capacitação para a formulação de programas e planos integrados ao planejamento urbano. A abordagem intersetorial é uma das chaves para se equacionar os problemas recorrentes de má utilização dos recursos públicos, resultado da inexistência de planejamento integrado das ações e dos investimentos relacionados ao saneamento básico (BRASIL, 2005 c).

No Brasil, há um quadro de enormes fragilidades na organização institucional dos serviços de manejo das águas pluviais, quase que exclusivamente de responsabilidade dos municípios. Elevar a qualidade destes serviços requer a consolidação de um adequado perfil operacional nos municípios brasileiros, não somente no campo técnico e tecnológico, como também no campo da gestão, que adote uma visão integrada das ações de saneamento e desenvolvimento urbano, e a necessária articulação e cooperação entre os agentes do setor. Os Planos Municipais de Saneamento ganharão em importância, visto que poderão constituir um novo cenário para o planejamento desta infra-estrutura básica para a construção de cidades saudáveis e sustentáveis. Novos paradigmas, como o uso e o armazenamento de água de chuva, e tecnologias para melhorar a permeabilidade desta no solo, seguramente estarão participando deste cenário futuro.

12.3 CONCEITO DE COOPERAÇÃO PÚBLICO-PÚBLICO E PÚBLICO-COMUNITÁRIA

Definições relacionadas ao conceito de cooperação pública

A terminologia "parceria" se origina das parcerias público-privadas (PPPs) utilizadas pelas IFIs, para construir oportunidades de negócio para o setor privado no saneamento básico. Nas PPPs predominam o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos, tarifas pelo princípio de *full-cost-recovery* (cobrir os custos, garantir rentabilidade), clientes ao invés de cidadãos-usuários e a água é valorada como um bem de valor econômico (TNI-CEO, 2005).

O termo "cooperação" público-público (CooPuPu) e público-comunitária (CooPuCo) refere-se a uma atividade sem fins lucrativos e, por princípio da solidariedade, considera a água como um bem público, um direito de todo cidadão usuário e da natureza. Internacionalmente são referidas como PUPs ou PAWs, as quais reconhecem que o maior recurso para a gestão dos serviços de saneamento básico não é financeiro, mas a força dos cidadãos-usuários e a solidariedade das instituições participantes.

A cooperação público-comunitária refere-se à cooperação entre os entes federados públicos e cooperativas ou associações de água. Considerando que as associações de água se originaram e são geridas por agremiações, há quem as classifique de associações privadas de caráter público.

Os governos locais devem ser incentivados a formar novos arranjos institucionais e novos processos de gestão, incluindo-se nestes o apoio às organizações autônomas de catadores, na forma de associações e cooperativas. A organização dos catadores em associações e cooperativas de trabalho segue os preceitos da economia solidária. Singer (2002), citado por RIBEIRO et al. (2009), evidencia a importância do significado social do caso dos catadores e das iniciativas de cooperação entre catadores: "*a cooperativa possibilita compras em comum a preços menores e vendas em comum a preços maiores (...) é uma oportunidade de resgate da dignidade humana (...) e de desenvolvimento*". O conceito de autogestão é a base conceitual da prática de economia solidária, que, segundo Singer (2002), citado por RIBEIRO et al. (2009), resume como "*ninguém manda em ninguém*" ou "*todos mandam igual*".

A cooperação constitui-se em uma relação de ajuda entre grupos de pessoas e/ou entidades governamentais e não governamentais, com objetivos e propósitos comuns. Na cooperação a participação é fundamental.

A cooperação desenvolve-se horizontal e verticalmente, no nível local, nacional e internacional e visa, dentre outros, o desenvolvimento sustentável (ou Cooperação Internacional para o Desenvolvimento), o qual consiste no esforço levado a cabo conjuntamente por países desenvolvidos e países em desenvolvimento, com a finalidade de combater as dificuldades econômicas e sociais dos últimos, de forma sustentável e duradoura.

A cooperação associa gestão de ações, visando um propósito e uma solidariedade onde uns ajudam aos outros e todos se auto-ajudam, para alcançar um resultado melhor. O resultado melhor que se imagina seria o alcance das metas de desenvolvimento do milênio, para o ano 2015, e o alcance dos objetivos propostos pelo Plano Nacional de Saneamento Básico (BRASIL, 2008 b) e pela Lei nº 11.445/07, dentre outros.

Distingue-se a cooperação humana, do indivíduo para o coletivo, e a cooperação institucional, caracterizada através de uma estrutura governamental horizontal e vertical. Considera-se a cooperação em todos os níveis: local, regional, federal, entre entes federados, assim como internacional, sendo esta promovida por entes governamentais, entidades não governamentais e outros. Atenção especial deve ser

debitada na cooperação internacional em território trans-fronteiriço, ou na cooperação hemisfério Norte-Sul e hemisfério Sul-Sul.

Para que a cooperação se realize é preciso considerar que a motivação para cooperar esteja associada aos desejos coincidentes (viabilizar o acesso à água segura e aos serviços de saneamento, combater a pobreza, como meta de uma política governamental e um direito do cidadão de ter água e comida para sua sobrevivência digna e sustentável). Cooperação na forma de ajuda humanitária, em época de catástrofe, não traz resultados permanentes e leva a um processo de cooperação fragmentado, temporário, emergencial.

A cultura da cooperação é resultado de uma vontade política de um coletivo de pessoas, entidades governamentais e não-governamentais e instituições, cujo diálogo e seus saberes, disponibilizados sem contrapartidas financeiras (sem fins lucrativos), contribuam para o desenvolvimento sustentável e para o atendimento aos direitos básicos humanos, como o é o acesso à água segura e saneamento. A economia é resultado e não propósito, pois os resultados de uma cooperação associam uma ação pró-ativa e preventiva à vida de pessoas. O diálogo de uma cooperação se dá numa relação de interdependência, visando, invariavelmente, o bem coletivo, onde diferentes atores, em lugares diferentes, em interação, se complementam, sem se opor ou se mesclar, e experimentam o desafio de serem autônomos na ação e inter dependentes na missão" (adaptado de SEBRAE (2009).

A cultura da cooperação é o conjunto de práticas e ações sociais, orientadas por valores e princípios, onde o coletivo está sobre o individual, a solidariedade é hegemônica e onde o que se faz é de todos.

Segundo o art. 3, inciso II, da Lei nº 11.445/07, a gestão associada é definida como a "associação voluntária de entes federados", por convênio de cooperação ou consórcio público, conforme disposto no art. 241 da Constituição Federal. No entanto, a gestão associada com a prestação regionalizada de serviços de saneamento básico deverá ocorrer mediante contrato de programa previsto no art. 10 da supra referida lei e sua regulamentação.

Delimitação da cooperação

Conceitualmente, identifica-se uma diferenciação entre a cooperação público-público ou público-comunitária e a gestão associada. Entes que se associam na gestão do saneamento básico por meio de um contrato de programa, podem cooperar, contudo, a cooperação institucional deve sempre ter um caráter solidário e sem fins de lucro. Por isso, se define como sendo a cooperação de primeira ordem, aquela associada ao combate à pobreza, aquela que se orienta pelo direito ao acesso aos serviços de água e saneamento básico e aquela que é direcionada para comunidades indígenas, quilombos, municípios pequenos ou municípios cujo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) situa-se abaixo da média nacional, assim como áreas rurais e, por exemplo, a cooperação internacional solidária, onde não existe capacidade de renda. A cooperação de segunda ordem é definida como sendo aquela que enseja apoio, capacitação, financiamento de projetos para municípios e operadores públicos de serviços de água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem pluvial, para os quais são necessários acordos ou convênios de cooperação e autorização legislativa ou estatutária. Os entes que cooperam entre si possuem capacidade de empreender, através de seus recursos humanos.

A gestão associada enseja cooperação, contudo a prestação de um serviço, por exemplo, através de uma Companhia de Saneamento Estadual, onde o instrumento de regulação é um contrato de programa, na realidade não se constitui numa cooperação verdadeira. Existindo prestação de serviço, mediante remuneração, pode a prestação de serviços significar ganhos desproporcionais para o prestador dos

serviços, decorrentes da cobrança de tarifas dos usuários. As exceções situam-se no caso das associações de água, catadores ou suas cooperativas, cujos serviços são comunitários e assistidos pelo município.

12.4 A LEGISLAÇÃO APLICADA À COOPERAÇÃO

Alternativas para a gestão associada

Esta seção pretende, sem esgotar a matéria, situar a legislação que se aplica ao intuito de viabilizar uma cooperação entre os entes federados, para viabilizar o cumprimento das diretrizes nacionais estabelecidas pela Lei nº 11.445/07, a lei do saneamento básico e seus propósitos. A Figura 12.1 relaciona o município com a Constituição Federal, a Lei nº 11.107 (lei dos consórcios públicos), de 06/04/2005, o Decreto nº 6.071, de 17/01/2007, que regulamenta a constituição dos consórcios públicos e a Lei nº 11.445/07, lei do saneamento básico. No art. 23, da Constituição Federal (CF) a competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, dentre outros, é a de cuidar da saúde, proteger o meio ambiente e combater a poluição, promover a melhoria das condições e saneamento básico e combater a pobreza. Esta competência comum sinaliza para a cooperação, o compartilhamento de responsabilidades e a interdisciplinaridade.

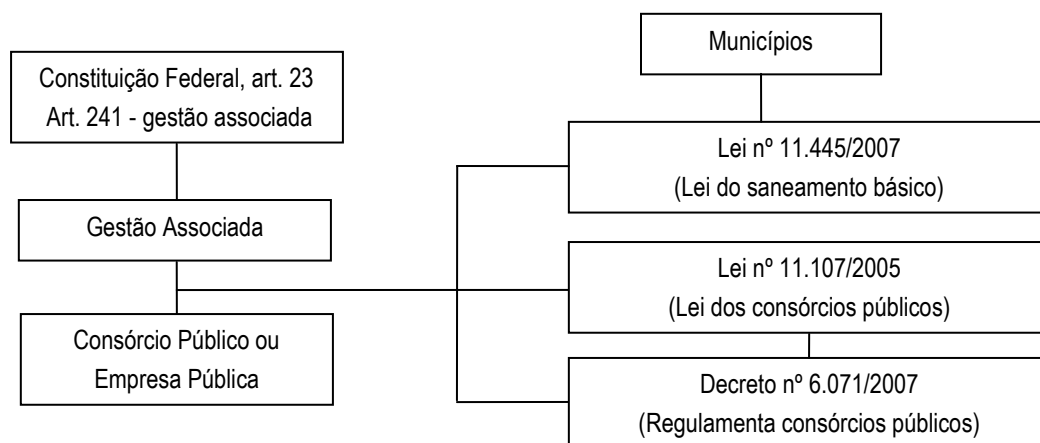



FIGURA 12.1: Resumo dos dispositivos legais para a gestão associada no saneamento básico

Combinando o disposto no inciso V, art. 30 da Constituição Federal (CF), com seu art. 241,*"...os Municípios disciplinarão, por meio de lei, os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais aos serviços transferidos*".

A prestação de serviços públicos de saneamento básico, por entidade que não integra a administração do titular, depende da celebração de contrato de programa, e, por isso, não pode ser enquadrada no conceito adotado para o ato de cooperar. Excetuam-se segundo inciso I, §1°, art. 10, da Lei nº 11.445/07, as cooperativas ou associações restritas a condomínio ou comunidade de pequeno porte e os convênios e outros atos de delegação celebrados até o dia 6 de abril de 2005. No âmbito destas, uma cooperação parece-nos imprescindível.

A Lei nº 11.445/07, no seu art. 57, alterou o inciso XXVII do caput do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21/06/1993, autorizando a dispensa de licitação para contratação de associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda, reconhecidas pelo Poder Público como catadores de materiais recicláveis, para realizar a coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos

recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública.

A Lei nº 11.107/05, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências, regulamentada pelo Decreto nº 6.017/07, em seu art. 13, explicita, em relação à gestão associada:

> "*Deverão ser constituídas e reguladas por contrato de programa, como condição de sua validade, as obrigações que um ente da Federação constituir para com outro ente da Federação ou para com consórcio público, no âmbito de gestão associada, em que haja a prestação de serviços públicos ou a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal ou de bens necessários à continuidade dos serviços transferidos*."

A Figura 12.2 explicita como constituir um consórcio público municipal, visando a gestão associada para a prestação de serviços na área do saneamento básico. A constituição de um consórcio público municipal, resultante de um processo de cooperação, predomina na área do gerenciamento dos resíduos sólidos. No entanto, novas experiências, como as dos consórcios, explicitadas anteriormente, estão se mostrando exitosas, pois, além da cooperação entre entes municipais, existe a cooperação de ente federal para com os municípios.

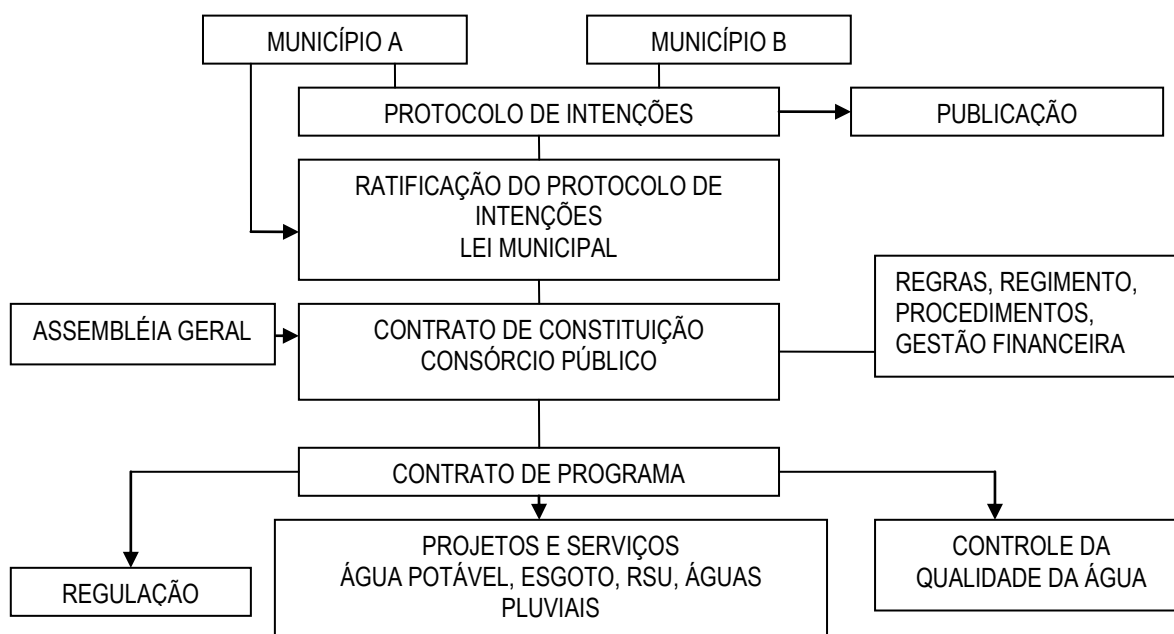



FIGURA 12.2: Representação esquemática para constituição de um Consórcio Público Municipal

No art. 10, inciso I e alínea b, da Lei nº 11.445/07, para localidade de pequeno porte, predominantemente ocupada por população de baixa renda, onde outras formas de prestação apresentem custos de operação e manutenção incompatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários, o poder público pode autorizar a prestação de serviços públicos de saneamento para usuários organizados em cooperativas ou associações.

A cooperação federativa está prevista no Plansab (BRASIL, 2008 b), recomendando um equilíbrio e a integração dos interesses entre as esferas federal, estadual e municipal, através de canais de cooperação e identificação de necessidades e potencialidades nas áreas relacionadas ao planejamento, gestão dos serviços, desenvolvimento institucional, capacitação e investimentos. Pela complexidade na construção de arranjos institucionais que permitam uma cooperação regional, e pelo baixo grau de informação e conhecimento por parte dos municípios titulares, recomendamos a análise de alternativas de gestão associada menos complexas para, por exemplo, viabilizar a elaboração dos Planos de Saneamento Básico, o

controle da qualidade para consumo humano, compras conjuntas, a capacitação e o desenvolvimento de projetos de interesse local e regional. Os princípios e as diretrizes previstos para os planos, a regulação, o controle social, dentre outros, constam nas legislações específicas e devem ser atendidos. De forma exitosa se desenvolveram os Consórcios Intermunicipais de Saneamento Cisan Sul-SC e Cisan Meio Oeste-SC, Cisan Sul-Ceará e outros 25 consórcios estão sendo constituídos sob orientação da Fundação Nacional de Saúde (Funasa, 2009, p8).

Avaliando o espírito da Lei nº 11.445/07, quanto às novas possibilidades de gestão associada, para empreender a regulação dos serviços de saneamento, constata-se a predominância do modelo de gestão associada mediante contrato de programa entre Companhias de Saneamento Estaduais e Municípios e regulação a partir de ente regulador estadual, cujo modelo inicial foi constituído quando da concessão de serviços públicos ao setor privado e de empresas públicas estaduais ditas modernas, mas com estatutos e regimentos antigos ou não preparados para a cooperação ou para o espírito da Lei de Saneamento. Esta constatação é possível, a partir da minuta de projeto de lei apresentada pela CORSAN, a qual autoriza o município a realizar convênios de cooperação com o Estado e com a Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul e a celebração de Contrato de Programa com a CESB, assim como as minutas de convênio de cooperação e contrato de programa correspondente (CORSAN, 2009). Contudo, na inexistência de reivindicação ou organização, por parte dos municípios, para discutir e desenvolver novas formas legais de regulação, este é o modelo que se consolida em nível nacional.

A Agência de Regulação dos Serviços de Saneamento Básico de Natal-RS (ARSBAN) talvez seja a experiência mais democrática e participativa vigente no país e a demonstração de que é possível empreender a regulação em nível municipal, com gestão associada mediante contrato de programa, com uma Companhia Estadual de Saneamento (CAERN), onde a participação e o controle fiscal e social são plenamente exercidos (ARSBAN, 2007).

Considerando o prazo estipulado pela Lei nº 11.445/07, até final de 2010, para a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento, e considerando a inércia ou as dificuldades dos municípios em empreender seus planos, a cooperação poderá se transformar num importante instrumento na gestão deste propósito. Não se recomenda uma via política para dilatar prazos, mas sim, um esforço conjunto, democrático e informativo sobre a forma de como empreender a reestruturação do saneamento no país.

A solidariedade é a base de uma cooperação. Nas diretrizes propostas para o PNSB, além do estímulo à cooperação entre entes federados, qualquer cooperação deveria estar abrangida pelas diretrizes, como: **a**) a equidade social e territorial e desenvolvimento urbano e regional; **b**) a qualidade de vida, condições ambientais e saúde pública; **c**) o desenvolvimento sustentável, eficiência, eficácia e adequada regulação; **d**) o planejamento, com base em indicadores epidemiológicos e de desenvolvimento social; **e)** a adoção de critérios de renda e cobertura, urbanização, concentração populacional, disponibilidade hídrica, riscos sanitários, epidemiológicos e ambientais; **f**) a garantia do atendimento à população rural; **g**) o desenvolvimento científico; **h**) a bacia hidrográfica como unidade de referência; **i**) e a articulação com as políticas, para o desenvolvimento urbano e regional, habitação, combate e erradicação da pobreza, proteção ambiental, promoção da saúde e outras de interesse social.

Com CooPuPu espera-se alcançar um diálogo com os objetivos da Política Federal de Saneamento Básico, a qual relaciona os seguintes aspectos: **a**) reduzir as desigualdades regionais, geração de emprego e renda e inclusão social; **b**) priorizar áreas ocupadas por populações de baixa renda; **c**) promover a salubridade ambiental dos povos indígenas e populações tradicionais, conforme suas características socioculturais, e das populações rurais e núcleos urbanos isolados; **d)** maximizar a relação benefício-custo e do retorno social; **e**) incentivar mecanismos de planejamento, regulação e fiscalização; **f**) promover alternativas de

gestão, com ênfase na cooperação federativa; **g**) promover o desenvolvimento institucional; **h)** minimizar os impactos ambientais e assegurar o atendimento às normas relativas à proteção do meio ambiente, ao uso e ocupação do solo e à saúde.

Como poderia ser o ambiente institucional mais adequado para a articulação e cooperação entre os entes da federação? Quem sabe, a partir de uma articulação sistêmica com os diferentes Planos de Saneamento Básico previstos na Lei nº 11.445/07, por meio do diálogo entre os sistemas de planejamento municipal e estadual, transformando-se num instrumento de indução à cooperação federativa. O problema que temos no país é que a relação política corporativa se sobrepõe aos propósitos da Política Nacional de Saneamento Básico e das leis, o que leva a uma cooperação menos ou mais fragmentada. O ambiente institucional não pode ser burocrático ou objeto de disputa por poder. Considerando uma realidade que demonstra uma baixa capacidade da grande maioria dos municípios em preencher formulários, cumprir prazos, prestar contas, atender os critérios estabelecidos nos procedimentos, assim como, constituir e elaborar projetos, há que se cooperar, visando à capacitação. A dependência dos municípios para consultorias distantes da realidade local e regional não nos parece salutar.

A CooPuPu deverá buscar a redução das desigualdades locais e regionais. Analisando o quadro institucional dos entes federados (organograma institucional) percebe-se o elevado grau de dificuldade existente no cenário institucional, para encontrar os caminhos para a cooperação e consolidar políticas públicas de forma integrada. Relacionar um projeto de cooperação com o Estatuto das Cidades, com as políticas de meio ambiente, com o desenvolvimento econômico e social, com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico, coloca o setor do saneamento básico diante de um desafio: o de cooperar.

Considerando as ações empreendidas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), na Política Nacional de Recursos Hídricos, em especial aquelas relacionadas à gestão de recursos hídricos no meio urbano, recomendamos aos municípios investir no conhecimento e viabilizar, através da cooperação público-público, ações e projetos de saneamento básico na área da drenagem pluvial urbana. O que falta são projetos, cuja priorização deverá constar nos Planos de Saneamento Básico. No Plano Nacional de Recursos Hídricos, citamos os seguintes programas: **a**) Articulação Intersetorial, Interinstitucional e Intra-Institucional da GIRH; **b**) Programa Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos; **c**) Programa VI.4 – Intervenções Integradas de Saneamento Ambiental e Gestão de Recursos Hídricos no Meio Urbano (www.mma.gov.br/srhu); **d**) Programa de Proteção dos Mananciais Urbanos; **e**) Programa de gestão de águas pluviais urbanas; **f**) Priorização de ações, visando a revitalização de bacias hidrográficas críticas, para despoluição ou descontaminação por esgotos sanitários e resíduos sólidos. O mesmo vale para os RSU (Funasa, MMA). Já a interface destas cooperações com as diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/97), tem influência direta na organização e na operação de projetos, tanto no controle sobre o uso da água para abastecimento, como na disposição final dos esgotos e, ainda, na complexa e sensível interação das cidades com as bacias hidrográficas, em termos da situação de disposição dos resíduos sólidos e de manejo das águas pluviais urbanas.

As CooPuPu no saneamento básico igualmente possuem interface direta ou indiretamente com as políticas de saúde. A Constituição Federal define que saúde é direito de todos e dever do Estado. Se Saneamento Básico é saúde e água um direito, as CooPuPu de primeira ordem (associadas à pobreza, saúde, direitos básicos humanos), muito têm a ver com a redução do risco de doença, visto que a presença de patologias, tais como cólera, febre tifóide, leptospirose, malária, dengue e diarréias, além da desnutrição infantil, está vinculada às condições do ambiente, à deficiência no acesso ao Saneamento Básico, às condições dos recursos hídricos e da habitação, de higiene e extrema pobreza.

Por isso, uma CooPuPu deve prever, possibilitar e incentivar a participação dos cidadãos-usuários beneficiados, sua capacitação e o acesso à informação, visando uma participação qualificada. Os direitos e a escolha das prioridades e de soluções devem ser garantidos e respeitados, assim como seu acompanhamento para a qualidade das ações e efetividade do gasto público ou dos recursos investidos na cooperação.

Nos mecanismos de controle social, previstos no art. 11 da Lei nº 11.445/07, a cooperação entre entes federados municipais poderá oferecer uma alternativa à regulação centralizada no ente regulador Estadual. Esta possibilidade institucional, prevista na Lei nº 11.107/05 deverá ser levada ao conhecimento dos gestores públicos municipais e objeto de análise e capacitação. Uma regulação democrática, que garanta efetivamente o controle social sobre a atividade de saneamento básico, somente será alcançada se houver uma possibilidade comparativa das vantagens de um modelo sobre o outro, respeitadas as singularidades. A Agência de Regulação de Saneamento Básico, no município de Natal/RN (ARSBAN), foi premiada em 2006 pelo Ministério das Cidades, na categoria “Experiência exitosa em educação sanitária e ambiental”, por ter, no seu compromisso de empreender o controle social no saneamento, constituído as Associações dos Usuários dos Serviços de Saneamento Ambiental – ASSUSSAs, trabalho pioneiro no Brasil. Na experiência desta agência de regulação municipal, a busca da universalização, a qualidade dos serviços e o controle social com participação, integram a política de regulação do setor (ARSBAN, 2007).

As Figuras 12.3, 12.4 e 12.5 apresentam esquematicamente três formas de prestação de serviços públicos na modalidade da gestão associada.

Na Figura 12.3, a gestão associada viabiliza o consórcio público e é instituída por convênio de cooperação firmado entre o município e o consórcio público, que poderá prestar serviços mediante contrato de programa. O convênio de cooperação é firmado entre os municípios interessados e participantes do consórcio público. O consórcio público é indicado para as atividades indelegáveis, como o planejamento, a regulação e a fiscalização de serviços públicos submetidos ao regime de gestão associada. Esta modalidade tem sido amplamente utilizada para o tratamento e disposição de resíduos sólidos urbanos em aterros sanitários regionais.

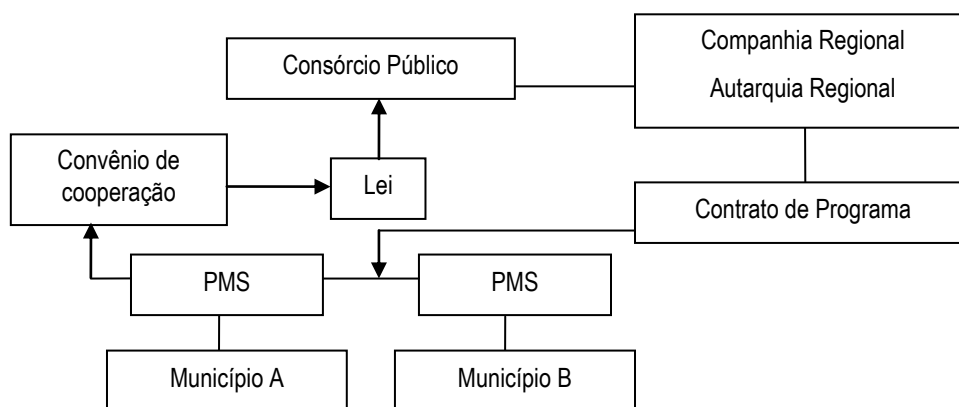



FIGURA 12.3: Modelo de gestão associada entre Consorcio Público e Entes Federados Municipais

Na Figura 12.4 os convênios de cooperação são firmados entre cada município individualmente e o ente estadual ao qual a Companhia de Saneamento Estadual estiver subordinada.

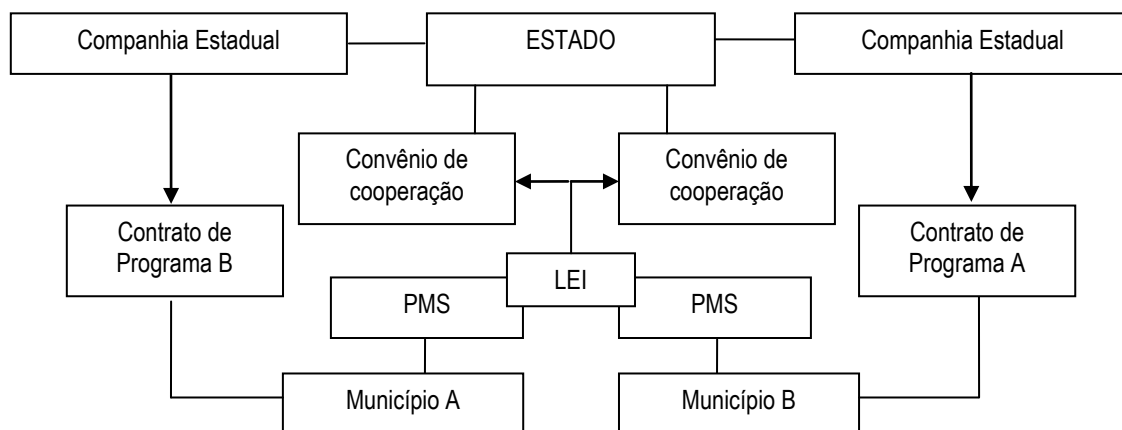



FIGURA 12.4: Modelo de gestão associada através de convênio de cooperação entre Ente Federado Estadual e Ente Federado Municipal

Considerando os dispositivos da Lei do Saneamento Básico, aos municípios caberá editar seus Planos Municipais de Saneamento, para discutir e avaliar as condicionantes dos convênios de cooperação para evitar imposições como por exemplo, concordar que a regulação seja realizada pela agência de regulação estadual.

Na Figura 12.5, também quando a prestação dos serviços de saneamento básico for prestada por autarquia municipal ou empresa pública municipal do tipo Sociedade Anônima (SA), entende-se haver necessidade da firmatura de um convênio de cooperação.

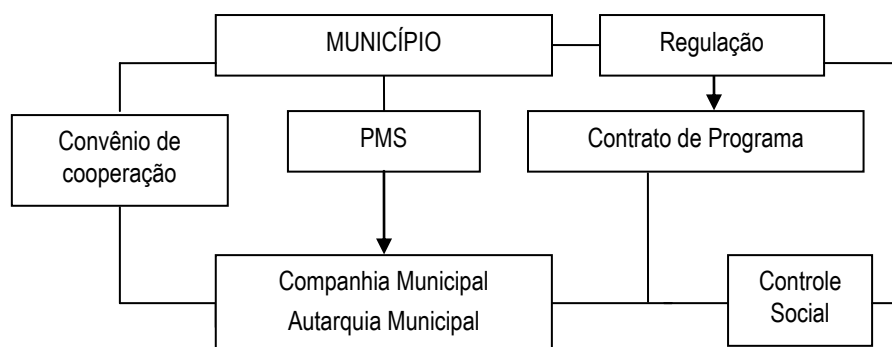



FIGURA 12.5: Modelo de gestão associada, através de convênio de cooperação entre Ente Federado Municipal e Ente da Administração Direta Descentralizada (Autarquia Municipal ou Empresa Municipal)

Comentários quanto à legalidade dos serviços públicos de saneamento cooperarem entre si e fora do âmbito local e regional

Os convênios administrativos são acordos firmados por entidades públicas de qualquer espécie, ou entre estas e organizações particulares, para a realização de objetivos de interesse comum dos particulares. Convênio é acordo, mas não é contrato.

No contrato as partes têm interesses diversos e opostos. No convênio os partícipes têm interesses comuns e coincidentes. Considerando estas diferenças conceituais básicas, a Lei do Saneamento Básico instituiu o contrato de programa como o instrumento de prestação dos serviços de saneamento básico, que pela gestão associada convenia Entes Federados, permitindo que empresas ou autarquias destes prestem serviços mediante contrato de programa. Em outras palavras, no contrato há sempre duas partes (podendo haver mais de dois signatários), um que pretende o objeto do ajuste, e o outro que pretende a

contraprestação correspondente, diversamente do que ocorre no convênio, em que não há partes, mas unicamente partícipes com as mesmas pretensões.

A Constituição Federal não se refere, nominalmente, a convênios, mas não impede a sua formação, como instrumento de cooperação associativa, conforme dispõe o art. 23, parágrafo único. De acordo com a redação dada pela Emenda Constitucional 53, de 2006, em seu parágrafo único, "*Leis complementares fixarão normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional*". Por isso, da necessidade de leis municipais que autorizem convênios e a posterior prestação de serviços, mediante contrato de programa.

O Decreto-lei nº 200/67, ao cuidar da reforma administrativa, já recomendava os convênios, como meios de descentralização de suas atividades, desde que os partícipes estejam devidamente aparelhados (art. 10, §3°, "b"). Por outro lado, a Lei nº 8.666/93 (lei das licitações) considera contrato, para seus fins, todo e qualquer ajuste entre órgãos e entidades da administração pública ou particular, desde que haja acordo de vontades para a formação de vínculo, e a estipulação de obrigações recíprocas, seja qual for a denominação utilizada (art. 2°, parágrafo único). Há no art. 116, do mesmo diploma legal, determinação de que a incidência de seus dispositivos, no que couber, recairá sobre todos os convênios, acordos, ajustes e outros instrumentos congêneres celebrados por órgãos ou entidades da Administração, estabelecendo, ainda, diversas formalidades que devem ser cumpridas quando da celebração de convênio.

Os convênios não são dotados de personalidade jurídica, e são uma cooperação associativa, sem vínculos contratuais, entre órgãos e entidades da administração, ou entre estes e o particular. Alguns autores admitem que o convênio dê preferência a um órgão de execução comum, que poderá até ter personalidade de direito privado ou público.

Quando a cooperação for necessária fora do âmbito local e regional e o território de planejamento extrapolar as fronteiras do país, alguns cuidados associados às relações internacionais serão necessários. Os princípios nas relações internacionais da República Federativa do Brasil, conforme o art. 4º da CF, consideram a prevalência dos direitos humanos, a cooperação entre os povos para o progresso, ou seja, a atitude da cooperação pode extrapolar suas fronteiras territoriais. Esta relação de cooperação se torna imprescindível quando a área de uma bacia hidrográfica for trans-fronteiriça, a exemplo da Amazônia, do pantanal, da área que compreende o sistema do aqüífero Guarani e a bacia do Atlântico Sul, na fronteira com o Uruguai. Na Tabela 12.1, a seguir, serão colocadas algumas perguntas e ensaiadas respostas que poderão auxiliar na condução de uma cooperação internacional.

TABELA 12.1: Ensaio de perguntas e respostas associadas à cooperação internacional

PERGUNTA	RESPOSTA
Uma autarquia municipal ou empresa pública pode participar de uma cooperação a nível internacional?	Tanto as autarquias municipais quanto as empresas municipais ou Estaduais de saneamento, podem participar de convênios de cooperação técnica.
Qual a forma legal de fazê-lo?	Em regra, as leis de criação desses órgãos já autorizam a formalização de convênios com entidades nacionais e internacionais. Para o caso de Convênios de Cooperação Mútua, dependendo do que dispõe a Lei Orgânica daquele Município, existe a obrigatoriedade ou não de comunicar à Câmara Municipal sobre o Convênio. Para o caso de convênios de cooperação mútua s.m.j., não há necessidade de lei autorizativa específica.
A cooperação internacional necessita de acordo de cooperação entre países (âmbito federal)? Necessita de lei municipal no caso da autarquia municipal?	Dependendo do valor do convenio e dos trabalhos técnicos a serem desenvolvidos, entende-se ser necessária a formalização de termo de cooperação entre os Países, a exemplo do PNUD.
Necessita-se de autorização do conselho de administração de uma Empresa Estadual de Saneamento para cooperar internacionalmente?	Para as empresas publicas ou de economia mista nas quais, não esteja implícita a autorização na lei de criação, é necessária a autorização do Conselho de Administração, especialmente quando o órgão tiver que dispor de recursos próprios.
Autarquias ou Empresas Públicas podem enviar técnicos para o exterior para capacitar outros serviços? Podem receber técnicos do exterior para capacitá-los?	Existe a obrigatoriedade legal que os custos referentes aos Convênios estejam previstos no orçamento anual do órgão. Pode até estar de forma genérica, mas tem que ser citada a dotação orçamentária e o elemento de despesa. Pode haver a troca de experiências técnicas entre esses órgãos. Entretanto, entende-se que os países envolvidos (cujos órgãos irão se conveniar) devam pelo menos ter relações diplomáticas favoráveis. Para o caso de contratação para a prestação de serviços remunerados fora do território nacional, de entes públicos, de direito publico ou de direito privado (ex. empresas estaduais) existe a obrigatoriedade legal de autorização legislativa para esse fim específico, seja de qualquer esfera de poder, Federal, Estadual ou Municipal.

12.5 FORMAS DE COOPERAÇÃO

Cooperação em nível local

Existem várias formas de cooperação no nível local. Considerando a problemática social, ambiental e econômica, que advém da gestão dos resíduos sólidos urbanos, daremos ênfase às diretrizes para a cooperação local na gestão dos resíduos sólidos constantes na Lei nº 11.445/07, que altera a Lei nº 8.666/93, de licitações e contratos da Administração Pública. Essa lei dispensa a licitação na contratação da coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo, efetuada por associações ou cooperativas, formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda, reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública.

A inserção social dos catadores de materiais recicláveis, mediante apoio à sua organização, em associações ou em cooperativas, tem sido diretriz de políticas públicas para a gestão de RSU.

O formato de um exemplo positivo de cooperação entre o ente público local e associações de catadores que conquistam o status de recicladores e agentes ambientais, na constituição de unidades de triagem está esquematizado na Figura 12.6 e resumido na Tabela 12.2.

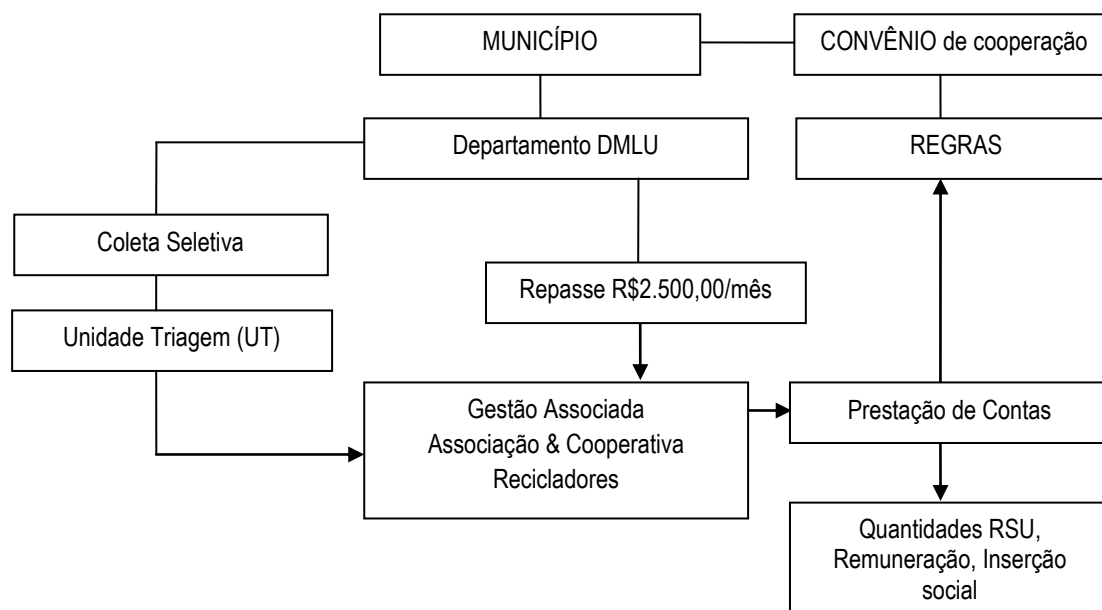



FIGURA 12.6: Representação esquemática de gestão associada de RSU no nível local – DMLU/Porto Alegre

Analisando o formato das unidades de triagem (UT), utilizadas no gerenciamento dos RSU de Porto Alegre-RS, observamos que a etapa da formatação e apoio para a constituição de associações ou cooperativas de trabalhadores, é fundamental. Quanto à estrutura física e os equipamentos para a realização dos serviços, na maioria dos casos, se tem observado a ação decisiva de ente federado da União. Após a implantação da cooperativa e da central de triagem, a cooperação se dá no gerenciamento desta. Comparando outras experiências, se observa que, em não havendo apoio financeiro por parte do município para subsidiar esta atividade, o modelo fica fragilizado e prejudicado quanto aos seus resultados esperados. Importante é o fato de que o apoio financeiro não pode ser assistencialista ou ser realizado sem uma regulação dos benefícios e da prestação de contas. A partir deste exemplo, com um regulamento acordado entre as partes, a cooperação pública-pública se torna realidade, viabilizando benefícios mútuos aos seus participantes.

A Tabela 12.2, apresenta o formato das unidades de triagem adotado pelo DMLU em Porto Alegre/RS.

TABELA 12.2: Aspectos relacionados ao formato das UTs e forma de organização das associações ou cooperativas

FORMATO DAS UNIDADES DE TRIAGEM (UTs)	FORMA DE ORGANIZAÇÃO DAS ASSOCIAÇÕES / COOPERATIVAS
Repasse de R$ 2.500,00 por mês, para manutenção/custeio (mediante aprovação de despesa)	Jornada de trabalho das 8h às 12 h e das 13h30 às 17h30
	Condições de conveniar com entidades privadas
Estrutura física (prédio) do Município	Convênio para recebimento de cargas (DMLU)
Equipamentos do Município (prensa, balança e elevador de fardo)	Palestra de gestão econômica e financeira
Abrigados e protegidos do tempo e do trânsito	Organizadas em associações ou cooperativas
Acompanhamento técnico do DMLU	Uso de EPI (Equipamento de Proteção Individual)
Uso de EPI (Equipamento de Proteção Individual)	Controle de vacinação
TOTAL: 700 trabalhadores em 16 UTs / Transformando em agentes ambientais: 550 mulheres e 150 homens	

Fonte: DMLU/Porto Alegre, 2009.

Realizando um estudo sobre a operacionalidade de centrais de triagem com compostagem, WARTCHOW et al. (2007) detectaram a problemática do abandono de unidades de compostagem financiadas com recursos

públicos não onerosos do Orçamento Geral da União – OGU (Figura 12.7). E porque se abandona a compostagem? Devido ao clima da região, a baixa produção de RSU em municípios de pequeno porte, a ausência de retorno financeiro direto para as cooperativas e/ou municípios; o produto é de baixo valor comercial, principalmente em função de vestígios de vidro e materiais tóxicos; falta de competência técnica.

FIGURA 12.7: Unidade de compostagem abandonada, financiada com recursos públicos (B. Princípio/RS)

Cooperação no nível regional

As cooperações são muito vulneráveis e dependentes da conjuntura política. Quando não se tem ética coopera-se com quem necessita e da forma como se quer. Como ilustração, na página www.corsan.rs.gov.br, existe um modelo de cooperação proposto (Figura 12.8) que não permite muita flexibilidade ou opção por parte do município que enseja firmar contrato de programa. O município está sendo induzido a aceitar as condições ou lhe falta capacidade na avaliação da melhor forma de prestação dos serviços. Segundo a Lei nº 11.445/07, o titular dos serviços de saneamento básico – o Município, deveria deliberar a forma de encaminhamento destes.

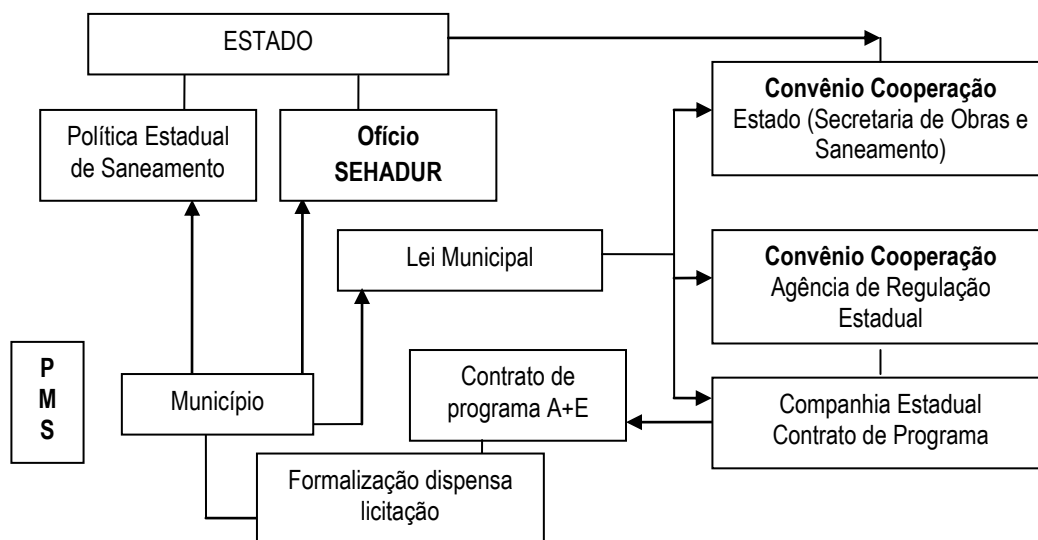



FIGURA 12.8: Gestão associada entre Município e Estado, Município e Agência de Regulação, Município e Companhia de Saneamento (caso do Rio Grande do Sul, adaptado de CORSAN, 2009)

Os municípios poderão, no caso de uma gestão associada, mediante contrato de programa com uma Companhia de Saneamento Estadual, empreender um arranjo jurídico a ser definido por Lei Municipal (é o titular que decidirá no PMS a forma da regulação e controle social) decidir por um ente regulador municipal

autônomo e deliberativo, do tipo Conselho Regulador e auditor social. Este Conselho Regulador Municipal, regulamentado no instrumento legal e de caráter deliberativo, seria constituído por representação das instâncias atuantes no nível municipal (executivo, legislativo, instituições de ensino, públicas e privadas, associações, conselhos, etc...), os quais, na sua tarefa de regular, poderiam demandar ao município auditorias externas, a serem realizadas, por projeto de extensão, com universidades ou entidades conceituadas, capacitadas e idôneas. Por exemplo, no caso da homologação dos reajustes tarifários dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, prestados por Companhia Estadual de Saneamento, mediante contrato de programa, como existem arranjos de fazê-lo através de Agência de Regulação Estadual, o regulamento poderia aceitar a decisão do ente estadual como aplicável ao seu município. No caso de o Conselho Regulador Municipal julgar exagerada a decisão do ente regulador estadual, este poderia demandar uma auditoria externa, até porque sobre o Ente regulador estadual, não há regulação e seu poder decisório não pode ser absoluto ou ser submetido a questionamento jurídico.

Para garantir que a cooperação se transforme num modelo positivo de gestão associada é fundamental a transparência e a democratização do processo de decidir. A delegação não substitui as responsabilidades dos municípios em participar da fiscalização, do planejamento das ações de saneamento. Por outro lado, não pode significar, como na minuta de convênio de cooperação (CORSAN, 2009), que o ente regulador não venha participar desta fiscalização, deixando-a exclusivamente sob responsabilidade do município, considerando que cooperar também significa compartilhar.

Assim, a cooperação ainda é uma página aberta como modelo de gestão. Quem detém o poder econômico ou polítco, na atual conjuntura institucional no país, tem provomido cooperações a seu modo, com seus princípios, com suas regras, o que coloca este importante conceito na contramão dos seus propósitos. Percebe-se que há temor por parte dos municípios, desconhecimento, ou uma resistência à mudança, que, se efetivados, poderão trazer melhorias sanitárias, econômicas e ambientais, principalmente nas áreas mais necessitadas (rurais, pequenos municípios, semi-árido ou comunidades indígenas).

Quem necessita de cooperação? Quem não detém conhecimento, onde existe pobreza, carência de recursos hídricos ou disputa por um elemento vital como o é a água, onde há injustiças no uso da água, onde não há democracia, quem é pequeno, quem habita em áreas rurais, onde não há economia de escala, segundo os padrões econômicos vigentes, onde a educação básica é insuficiente. Cada território ou atividade de cooperação possui sua singularidade cultural, social, ambiental e econômica cujas variáveis são indissociáveis entre si.

A Lei nº 11.445/07 prevê, em seu art. 34, que o titular dos serviços deverá instituir mecanismos de controle social do saneamento básico, dentre eles, promover debates e audiências públicas, consultas públicas, conferências das cidades, participar na formulação da política de saneamento básico e viabilizar através da iniciativa popular, projetos de lei de interesse do saneamento básico. Estes mecanismos de controle social, mesmo que tenham caráter consultivo, não estão previstos nos contratos de programas (CORSAN, 2009). Exemplo de que é possível institucionalizar formas de controle social e de participação dos cidadãos usuários e de instituições, que os representam a nível local, no município, numa gestão associada, foram os mais de cem conselhos de cidadãos usuários, organizados no âmbito estadual, no período compreendido entre 1999 e 2002, hoje extintos (WARTCHOW, 2003).

Aos conselhos de cidadãos usuários competiam dentre outros: **a**) estabelecer, de forma direta e objetiva, canais formais de comunicação e interação com as entidades representativas da sociedade civil; **b**) garantir que os projetos, planos e ações a serem implementados estejam em sintonia com os interesses dos usuários; **c**) garantir um processo transparente da administração e viabilizar a participação efetiva da sociedade; **d**) apresentar sugestões para a melhoria no atendimento comercial, no serviço de fornecimento

de água e coleta, tratamento e destino final dos esgotos sanitários e **e**) observar a legislação do setor de saneamento básico na formulação de suas propostas.

Os conselhos de cidadãos usuários enquanto duraram, constituíram-se em instâncias consultivas de cooperação, gratuita e voluntária, onde seus atores tinham o firme propósito de exercer o controle social sobre um prestador de serviços, historicamente afastado dos seus usuários. Os municípios haviam delegado a tarefa da prestação dos serviços de água, alguns de água e esgoto, para uma empresa pública com caráter e postura centralizadora.

Um outro instrumento de gestão e cooperação para universalizar os serviços de saneamento básico resultou do convênio firmado entre o Município de Charqueadas e a Companhia Riograndense de Saneamento, no ano 2000 (PMCHARQUEADAS, 2000). A Lei Municipal nº 1.041, de 08/03/2000, da Prefeitura Municipal de Charqueadas/RS, "*instituiu o programa assistencial água é vida para famílias em situação de pobreza extrema, que estão com fornecimento interrompido, por incapacidade de pagamento*" e autorizou, em seu art. 2º o poder executivo municipal, a firmar convênio com a Companhia Riograndense de Saneamento, visando à substituição das faturas das famílias inscritas no Programa, por fatura única dirigida ao Município. A lei ainda destinava dotação orçamentária do município limitada a 0,3% do valor da receita corrente, limitava o consumo mensal de água por família em $10m^3$ de água, incluía um programa de educação de consumo e as famílias deveriam ser cadastradas pelo Conselho Municipal de Assistência Social.

Cooperação no nível nacional

Rede de capacitação e extensão tecnológica em saneamento ambiental – ReCESA

Um programa de cooperação, a nível nacional, desenvolvido na área do saneamento, denominou-se Rede de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental – ReCESA, da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA), do Ministério das Cidades – www.cidades.gov.br. (BRASIL, 2008 c). O financiamento deste programa foi viabilizado através da FINEP/CT-Hidro do Ministério da Ciência e Tecnologia, da SNSA do Ministério das Cidades e da Funasa do Ministério da Saúde. A ReCESA reuniu, articulou e integrou um conjunto de instituições e entidades com o objetivo de promover o desenvolvimento institucional do setor, mediante soluções de capacitação, intercâmbio técnico e extensão tecnológica, por intermédio de um processo continuado de formação de capacidades. A Rede foi concebida com base no enfoque multidisciplinar e na abordagem integrada das lógicas institucionais, que orientam as frentes das ações do saneamento, considerando-se as políticas e técnicas de manejo, tratamento e disposição final, específicas e apropriadas para cada região, nos seguintes temas: **a**) projeto, gerenciamento, operação e manutenção de sistemas de abastecimento de água; **b**) projeto, gerenciamento, operação e manutenção de sistemas de esgotamento sanitário; **c**) gerenciamento e manejo integrado dos resíduos sólidos urbanos e **d)** gerenciamento e manejo integrado das águas pluviais urbanas.

A Figura 12.9 apresenta ilustrações de capacitações realizadas neste Programa.

FIGURA 12.9: Curso ReCESA SAA em cooperação com MCidades/SNSA/UFRGS/Assemae/DMAE e Curso ReCESA SEE em cooperação com MCidades/SNSA/UFRGS/Assemae/DMAE

Programas com o perfil e a formatação da ReCESA tem enorme potencial e utilidade, contudo precisa-se quebrar resistências encontradas junto às associações de municípios e aos municípios, quanto ao incentivo para que servidores municipais tomem parte destas oportunidades de capacitação. O êxito deste ciclo de capacitação cooperada de participação gratuita somente não foi pleno, visto que ocupou espaço que antes pertencia a cursos pagos organizados por consultores. São destas oficinas que emergem idéias, procedimentos e projetos na área do saneamento básico. Um levantamento realizado pela ASSEMAE (2009), sobre os temas relacionados ao saneamento básico a serem desenvolvidos, ou de interesse dos gestores públicos, passíveis de cooperações na esfera pública, apontou o controle de perdas (9,4%), o Gespública (9,9%), a mobilização e educação ambiental (7,4%), a sustentabilidade financeira (7,4%), a estruturação dos serviços municipais de saneamento (6,9%), o manejo de resíduos sólidos (6,4%), a criação dos consórcios e convênios públicos (5,4%), os assuntos internacionais (5,4%), e outros.

A cooperação nas áreas dos resíduos sólidos urbanos e drenagem pluvial, no âmbito municipal, é relativamente pequena para o problema ambiental e social que representam.

GesPública

A Secretaria de Gestão, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, através do Departamento de Programas de Gestão, é a gestora do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização (GesPública). O GesPública (BRASIL, 2005 d), instituído pelo Decreto nº 5.378/05, é o resultado da busca em construir organizações públicas, orientadas para resultados com foco no cidadão e tem por finalidade contribuir para a melhoria da qualidade dos serviços públicos prestados no País, mediante melhoria contínua da gestão, no rumo da excelência. Por ser um programa de participação voluntária, do tipo "ganha-ganha" e sem fins lucrativos, este programa atende à definição de cooperação de segunda ordem definida anteriormente (cooperação no nível regional).

A base desse movimento pela melhoria da qualidade no serviço público e o principal elemento da estratégia de implementação do GesPública é a Rede Nacional da Gestão Pública (RNGP). A RNGP é a integração de pessoas e organizações voluntárias que executam as ações do Programa em todo país, por meio dos Núcleos Estaduais e Setoriais. Trata-se um programa de aprendizado com uma atuação de caráter voluntário e participativo e, portanto, sem nenhuma remuneração, exercida por funcionários públicos e cidadãos brasileiros, que recebem capacitação através do programa e disponibilizam tempo e competência para dar orientação e assistência técnica aos seus órgãos e demais entidades que participam do programa. O trabalho voluntário desenvolvido pelos servidores públicos, junto ao GesPública, é reconhecido pelo decreto de criação do programa como serviço público relevante.

A missão do Programa GesPública, o qual pode ser acessado na página www.mcidades.gov.br, é a promoção da gestão pública orientada para o resultado, visando a melhoria da qualidade dos serviços públicos prestados ao cidadão e o aumento da competitividade no país.

Programa de formação e mobilização social para a convivência com o semi-árido: um milhão de cisternas rurais (P1MC)

A solução de problemas na gestão cooperada dos serviços básicos de saneamento não virá somente dos especialistas. Virá mais da capacidade de compreender, observar e interpretar as informações que compõem o conhecimento por parte dos atores que cooperarem.

O programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semi-Árido: Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC) é fruto de uma cooperação entre o Governo Federal e a Cooperação Internacional e conta com o apoio de setores da iniciativa privada, que aporta recursos e não impõe condições. Na cooperação as entidades precisam ser sérias.

Este projeto construído por muitas mãos precisa continuar. A Cáritas, uma entidade não governamental, estabeleceu-se como uma "rede de solidariedade pela vida", enfim, para ela o acesso à água é um direito humano básico, que necessita ser urgentemente efetivado para toda a população (CÁRITAS, 2008).

Os princípios fundamentais deste programa são a participação e a organização da comunidade. As políticas de promoção da convivência com o Semi-Árido brasileiro só terão sucesso se seguirem uma metodologia participativa e de valorização dos costumes e da cultura de cada localidade. O Brasil tem quase 10% de sua população vivendo na região semi-árida. Mais de 14 milhões de pessoas vivem numa área de quase um milhão de quilômetros quadrados, cobrindo parte dos territórios dos estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Minas Gerais. A pobreza e a miséria da maioria da população deste Semi-Árido não é fruto *natural* dos seus limites, mas conseqüência da implantação e da reprodução de oligarquias privilegiadas e poderosas. A luta pela água é uma questão essencial de cidadania e liberdade. A seca, a fome e a miséria constituem uma dívida social de ontem, de hoje, e de amanhã. A saída para o resgate das dívidas sociais é antes de tudo uma questão política, que passa necessariamente pela luta por criação de iniciativa popular, que conquiste democraticamente planos municipais de água, que priorizem as tecnologias simples e eficientes, de fácil domínio público, e com custos reduzidos. Tem sido uma constante o empenho das organizações não-governamentais, sindicatos, igrejas e pastorais sociais, na luta em busca de alternativas. Formulada como tese, a questão poderia ter a seguinte redação: "*as políticas de promoção da convivência com o Semi-Árido brasileiro só terão sucesso se seguirem uma metodologia participativa e de valorização dos costumes e da cultura de cada localidade"* (CÁRITAS, 2001).

Coordenado pela ASA – Articulação do Semi-Árido – e desenhado objetivamente em forma de P1MC – Programa Um Milhão de Cisternas, a iniciativa tem profundo impacto sobre milhares de pessoas que são envolvidas por ele, com sua metodologia participativa e com seu caráter solidário, levando a um notável crescimento da cidadania, e alterando significativamente as perspectivas de vida. Desencadeia um verdadeiro processo de transformação social. O programa atinge 1.032 municípios, em nove estados. Em cada município foi formada uma "comissão executiva", que por sua vez aciona as "comissões comunitárias", que somam dez mil ao todo. Já foram construídas, até agora, 161.713 cisternas, com capacidade, cada uma, de 16.000 litros de água. São 167.636 famílias mobilizadas, sendo que 159.946 pessoas participaram de encontros para aprenderem sobre a gestão de recursos hídricos, cidadania e convivência com o semi-árido. Foram formados 3.903 pedreiros, que coordenam a construção das cisternas, realizadas em mutirão com o acompanhamento das "comissões comunitárias" (CORREIO DA CIDADANIA, 2009).

O P1MC, da Articulação no Semi-Árido Brasileiro (ASA), com recursos do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) recebeu reconhecimento internacional. A ação ganhou o Prêmio Sementes 2009, da Organização das Nações Unidas (ONU), concedido a projetos de países em desenvolvimento, feitos em cooperação entre organizações não-governamentais, governamentais e comunidades.

Programa Água Doce

O Programa Água Doce contribui com o compromisso do governo federal de atingir os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, de redução pela metade, até 2015, da proporção da população sem acesso permanente e sustentável à água potável. Atende também orientações da Agenda 21 e os fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos. Coordenado pela Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, o Programa integra um conjunto de ações deste e de outros ministérios. Prioriza as comunidades com menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que dispõem de águas salinas ou salobras em seu subsolo, principalmente as localidades na região do semi-árido brasileiro. A estruturação do programa considerou a recomendação da Agenda 21, relacionada ao desenvolvimento de fontes novas e alternativas de abastecimento de água (como a dessalinização), e a delegação, às comunidades, da responsabilidade pela implantação e funcionamento dos sistemas de abastecimento de água (Lei nº 11.107/05). Este padrão de programa enseja uma cooperação multi-institucional forte e não possui fins lucrativos. Neste tipo de cooperação há que se monitorar o destino da aplicação dos recursos públicos, para os reais propósitos do programa, evitando-se, por exemplo, a destinação de grande parte dos recursos para consultorias com fins de lucro inapropriadas para o modelo de cooperação público-público.

O projeto beneficia comunidades difusas do Nordeste, constituídas de mil a três mil pessoas e que não têm água encanada ou têm água de má qualidade. Os carros pipas que entram nas comunidades colaboram com as secas, mas oferecem água de baixa qualidade, de barreiros ou açudes que estão secando, além de transformarem-se em instrumento de dominação política.

Cooperação internacional

Programa de integração sul-americana de serviços públicos e comunitários de abastecimento de água potável e saneamento básico

No ano de 2006, na cidade de Cochabamba/Bolívia, foi elaborada uma proposta de integração sul-americana entre os serviços públicos e comunitários de água e esgoto. A proposta tem como objetivo favorecer o intercâmbio das experiências de gestão entre diferentes empresas públicas sul-americanas e trabalhar para uma agenda comum, sobre a participação e o diálogo social, considerando como fundamentais os mecanismos de controle social, gestão e planejamento participativo. As organizações dos diferentes países estarão sendo incentivadas a construir espaços de diálogo e trabalho com os ministérios, secretarias de recursos hídricos, meio ambiente e saneamento de cada país.

A partir de um diagnóstico elaborado pela Assemae (2005), construiu-se um plano estratégico que aponta as dificuldades enfrentadas pelas cidades na América Latina para implantar de serviços públicos de água e saneamento (Figura 12.10). Além do financiamento, diagnosticou-se que as condições ou imposições das IFIs, são entraves que dificultam avanços neste setor. Projetos e linhas de crédito que deveriam ser utilizadas para construir uma nova ordem econômica solidária são transformados em instrumentos para a instalação de condutas e medidas autoritárias, que ferem direitos básicos da humanidade, fragilizando a democracia e a justiça social de povos e nações. Num cenário democrático, e por decisão do gestor, a participação, a gestão e o planejamento, a capacitação e a cooperação poderão significar avanços e diferenciais importantes para a qualidade na prestação dos serviços públicos e sua manutenção como tal.

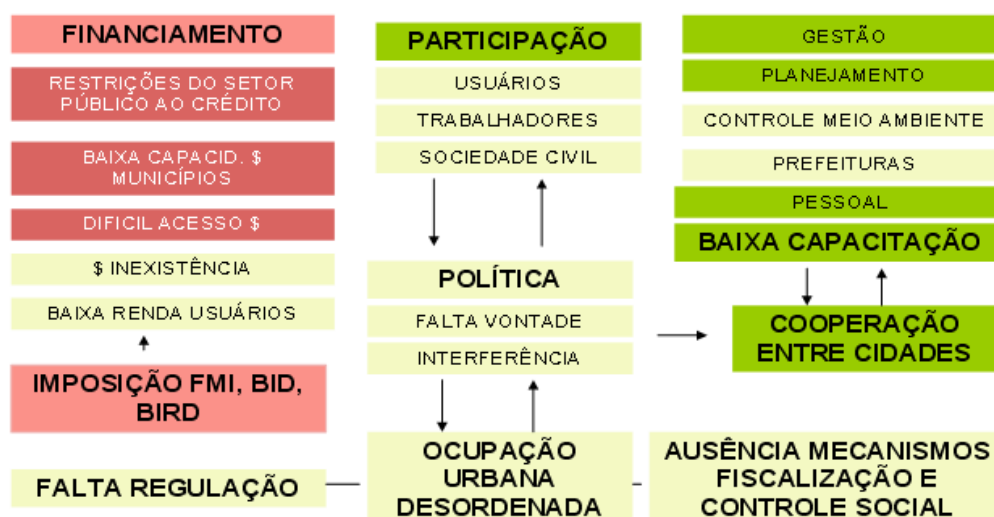



FIGURA 12.10: Plano estratégico para fomentar cooperações junto aos serviços de saneamento básico na América Latina (elaborado a partir de Assemae, 1995).

A ingerência ou a falta de vontade política foram apontadas como aspectos relevantes na condução dos serviços de água, esgotos e resíduos sólidos. Se não forem resolvidas as diferenças políticas locais e ou regionais, o técnico não avança. Interesses corporativos de diversas categorias (do setor privado, político, dos poderes constituídos, etc.) não se identificam com a solidariedade necessária para avançar no setor. Não há modelo pronto, ele precisa ser construído, a partir do interesse da comunidade local e da participação responsável de todos. DELCLÒS (2009) apresenta vários exemplos de sucesso, nos quais a participação dos usuários, trabalhadores, operadores e entidades governamentais e não governamentais cooperam no interesse comum de promover a ampliação dos serviços de água e saneamento com qualidade e com controle social. A boa gestão e o planejamento são dependentes da capacidade e da inteligência instalada (conhecimento) junto aos operadores e à população necessitada e usuária dos serviços.

As organizações que se propuseram a integrar o grupo de coordenação desta proposta de integração sul-americana foram a Comissão Nacional de Defesa da Água e da Vida (CNDAV/Uruguai), a Associação Nacional de Serviços Municipais de Saneamento (ASSEMAE) e a Coordenadora de Defesa da Água e da Vida (Bolívia). As instituições, empresas públicas, sindicatos e organizações sociais que confirmaram seu interesse em participar do projeto de cooperação, dividem-se em instituições nacionais (Ministério da Água/Vice-Ministério de Serviços Básicos/Bolívia; Direção Nacional de Águas e Saneamento (DINASA)/Uruguai; OSE/Uruguai); e em instituições da sociedade civil (Asica-Sur/Bolívia; Red Vida/Américas; FFOSE/Uruguai; ISP-Internacional de Serviços Públicos; FENTAP/Peru; Ecofondo/Colômbia).

Neste processo sul-americano para a construção de modelo de gestão pública, social e participativa da água, algumas organizações internacionais se destacaram por seu apoio contínuo. As seguintes organizações se comprometeram a prestar um apoio financeiro, político e administrativo, a nível horizontal, e de solidariedade entre povos irmãos, para a consolidação desta plataforma: *Fundación France-Libertes* – França; TNI (*Transnacional Institute*) – Holanda; CEO (*Corporate Europe Observatory*) – Holanda; WDM (*World Development Mouvement*) – Inglaterra; *Council of Canadians* – Canadá.

Plataforma para promover acordo de cooperação público–público & público-comunitária

A plataforma para acordo de cooperação público-públicotambém denominada de PUP, se constitui num instrumento de gestão na *web* a nível mundial, objetiva divulgar e apoiar iniciativas de cooperação público-público e público-comunitária, para a busca de melhoria da qualidade e do acesso da população à água

segura e seu reconhecimento como um direito humano e da vida. A plataforma *web,* que será tutoriada pela ONG RedVida, também propõe contribuir para o alcance das metas do milênio da ONU, em especial a redução da pobreza e a metade do déficit de população predominantemente sem água até o ano 2015. O sistema de gestão proposto (página *web*) terá participação, regida por um código de conduta, onde todos os participantes terão compromissos com os princípios éticos da plataforma. Portanto, não se direciona para empresas e operadores privados nem públicos, cuja diretriz de gerenciamento esteja orientada para uma visão comercial e do lucro, visto se tratar o abastecimento de água e saneamento um direito cidadão que exigirá solidariedade e compromissos com a saúde, o meio ambiente, o desenvolvimento sustentável. A plataforma PUP tenderá a se tornar numa ação de pressão contra iniciativas mercantilistas e as várias formas de gestão comercial e privada da água. A plataforma objetiva, como voz coletiva, abrir oportunidades de diálogo e consolidar uma certeza: de que somente com solidariedade, difusão e democratização dos saberes, com vontade política e com trabalho ético e responsável, se conseguirá evoluir para o alcance das metas do milênio.

Os objetivos e a finalidade da plataforma são: **a**) defender o direito de nossos povos a água e reafirmar que a privatização não é necessária em nenhuma forma pra alcançar este fim; **b)** identificar e promover novas possibilidades de acordos públicos e comunitários; **c**) documentar e difundir os acordos públicos e comunitários; **d**) realizar o seguimento e acompanhamento dos acordos públicos e comunitários em cada país, para garantir que estes acordos respondam ao espírito com o qual este se realiza; **e**) fortalecer capacidades locais, envolver comunidades, organizações, movimentos sociais e trabalhadores; **f**) facilitar a construção de planos e programas viáveis: técnica, social e politicamente; **g**) procurar reduzir a dependência da cooperação financeira internacional (instituições financeiras que impõem condições à sua participação); **h)** demandar ao Estado, como ente, que garanta o direito à água e o financiamento para a realização do mesmo; **i**) garantir o respeito às diferentes formas de realizar acordos públicos e comunitários, dentro do espírito da plataforma.

Um código de conduta deverá marcar compromissos éticos para todos os participantes do processo. Com relação aos participantes que possam oferecer tecnologias e apoiar demandas de cooperação estes deverão estar cadastrados e aceitar os princípios da plataforma, podendo-se citar entidades e prestadores de serviços que já manifestaram interesse em integrá-la como as empresas de serviços públicos de água e saneamento (OSE/Uruguai, AbSA/Argentina, serviços públicos associados à Assemae, etc...), as entidades governamentais, que concordarem com os princípios da plataforma; (DINASA, Ministério de Água/Bolívia) e outras entidades que tenham conhecimentos ou capacidade para capacitação que firmaram o Acordo de Compromisso de Paso Severino/Uruguai e a Carta de Lima/Peru, descritos posteriormente.

Haverá critérios técnicos, políticos, econômicos e sociais para a constituição dos projetos de cooperação. Dentre os critérios técnicos podem-se citar: **a)** garantia da transferência de conhecimentos, formação, capacitação, avaliação contínua, assegurar a continuidade do serviço, que seja avaliado pelos atores e que os usuários se apropriem do conhecimento; **b**) o projeto de cooperação deverá estar fortemente relacionado com os critérios sociais; **c**) disponibilidade para transferência de tecnologia. Quanto aos critérios políticos, todos os atores deverão participar no planejamento, gestão e controle do projeto. O critério econômico diz respeito à factibilidade do projeto e que os projetos não ter fins lucrativos. O critério social, diz respeito ao combate à pobreza e ao fato de que o projeto de cooperação por ser solidário deverá ter conteúdo social, educacional e participativo. Os critérios éticos exigirão o cumprimento dos princípios determinados nesta plataforma.

12.6 EXPERIÊNCIAS DE COOPERAÇÃO INOVADORAS

Cochabamba / Bolívia

A população e a associação das cooperativas de água da zona sul (ASICA-SUR), da cidade de Cochabamba/Bolívia participaram ativamente da retomada dos serviços de água que haviam sido privatizados (OLIVERA, 2004). Foi o primeiro passo para criar o Serviço Municipal de Água Potável e Esgotos (SEMAPA) de Cochabamba/Bolívia, empresa pública orientada para um modelo de serviço público transparente, eficiente, com participação e justiça social. A construção de um novo modelo de gestão pública com controle social e participação ainda enfrenta problemas herdados, como a ausência de uma cooperação isenta de interesses corporativos, nos diferentes níveis de governo, gestores e população. Ainda, a ingerência política e os compromissos anteriormente assumidos com a agenda do modelo econômico vigente e as condições impostas pelas instituições financeiras internacionais (IFEs), tornam os avanços lentos. O principal objetivo de SEMAPA, no momento, consiste em fortalecer-se como associação publica e popular e proporcionar as melhorias que as pessoas desejam e necessitam. A construção e planificação de projetos de cooperação público-público objetiva: **a)** reduzir a pobreza, ampliar o acesso a água segura, proteger recursos hídricos, promover uma gestão sustentável, priorizar o abastecimento de água para a Zona Sul cujo sistema de abastecimento de água é precário; **b**) alcançar as metas para o milênio da ONU; **c**) manter a inteligência administrativa, gerencial, operacional e técnica, no âmbito dos operadores de serviços de água e saneamento e **d**) atuar na defesa das reservas estratégicas de água e da biodiversidade.

A escassez de mananciais de água no vale de Cochabamba e a falta de atenção das autoridades, para com a ampliação dos serviços de água potável, levaram cidadãos a se organizar e propor alternativas de solução para satisfazer suas necessidades, iniciando, através de seus próprios meios e recursos, a criação de diferentes sistemas de água. Estas formas organizativas conhecidas como: poços, associações, comitês, cooperativas de água, são reconhecidas pela população e também pela Lei nº 2.066, que disciplina o abastecimento de água potável e o esgotamento sanitário, em seu art. 8º, inciso k, que as define como entidade prestadora de serviços de água potável e esgoto sanitário (EPSA), reconhecidas como pessoas jurídicas, públicas ou privadas, que prestam um ou mais serviços de água potável e de esgoto sanitário.

Cada uma destas EPSAS apresenta diferentes características, de acordo com a zona, organização, costumes ou necessidades dos cidadãos. No Distrito 9 de Cochabamba, a população se encontra organizada em diferentes sistemas de água, e um exemplo são os "poços de água", que apresentam costumes próprios no departamento, através da atividade agrícola, pecuária e leiteira de suas populações, que utilizam água para irrigação de cultivos, para consumo do gado e para consumo humano.

Apesar das dificuldades, a partir de um movimento solidário e de cooperação, no ano de 2009, o melhoramento de sistemas de água potável e a construção de sistemas de esgotamento sanitário já se tornava realidade para mais de 100.000 cidadãos-usuários. A partir do processo de cooperação, iniciado em 2006, foram implantados 56 projetos para ampliação, melhoramento e construção de sistemas de água potável e esgotamento sanitário, para a Zona Sul. Foi firmado um convênio entre o Governo Nacional e a Cooperação Européia, referente ao "programa de apoio setorial em abastecimento de água e saneamento" (PASAAS). No ano de 2007, representantes de ASICA-SUR e da Fundação Danielle Mitterrand da França deram início ao Plano de Emergência, que abastece de água potável a Zona Sul, através de carros-pipa. Neste plano foram investidos US$ 73.046,03 dólares, para a aquisição de dois carros-pipa equipados. O objetivo do Plano Emergencial é o de abastecer a Zona Sul, que é configurada pelos sistemas comunitários de água nos Distritos 7, 8, 9 e 14, através de carros-pipa, para abastecer água tratada de qualidade e,

sobretudo, diminuir o custo do metro cúbico de água que era pago pela população predominantemente carente, para reduzir enfermidades e a mortalidade infantil causada.

É nesta cidade que atualmente se desenvolve um planejamento estratégico de cooperação público-público e público-comunitário, orientada por projetos e objetivos, o qual tem apoio dos entes governamentais, de várias instituições internacionais sem fins lucrativos e da ampla maioria da população local.

Declaração de Lima / Peru

A Declaração de Lima / Peru, traduzida a seguir, se constitui num compromisso para a cooperação público-público ou público-comunitária.

DECLARAÇÃO DE LIMA / PERU

Nós, reunidos em Lima nos dias 3, 4 e 5 de agosto de 2009, no Fórum Internacional "Intercâmbio de experiências de associações público-público por uma gestão moderna e eficiente, com responsabilidade social das empresas prestadores dos serviços de saneamento", estabelecemos os seguintes acordos e compromissos:

1. Ratificamos nossa decisão de fortalecer as propostas de cooperação pública e comunitária existentes na América Latina, na região andina e, especificamente no Peru, a partir do apoio das organizações sindicais nacionais para novas possibilidades de acordos de cooperação públicos e comunitários;

2. Expressamos nossa vontade de impulsionar e apoiar novos processos de acordos de cooperação pública e comunitária, especificamente a nova proposta de acordo de cooperação público-público realizada por SEDAPAR, SOSBA da Argentina e a FENTAP na cidade de Arequipa – Peru – como parte das atividades deste fórum;

3. Nos comprometemos a ser parte e a trabalhar para consolidar a plataforma de acordos de cooperação público e comunitária e, neste espaço, consolidar mecanismos de encontro e intercâmbio, com a finalidade de apoiar as empresas públicas de Peru, para a melhoria na prestação dos serviços públicos e fortalecer a participação dos sindicatos e usuários;

4. Saudamos a vontade de SEDACUSCO de somar-se e impulsionar as iniciativas de cooperação pública e comunitária entre as EPS e a disposição de subscrever um acordo de cooperação e intercâmbio de experiências com OSE do Uruguai;

5. Apoiamos a decisão, da Assembléia Nacional de Delegados da FENTAP, de iniciar uma importante batalha para viabilizar um referendo, para constitucionalizar o direito humano à água, a exemplo de êxito do Uruguai, Venezuela, Equador e Bolívia;

6. Expressamos nosso apoio à população e aos sindicatos de Piura, Huacho e Barranca no Peru, que buscam o objetivo do governo nacional, através do Ministério de Habitação, em privatizar os serviços de abastecimento de água, e exigimos deter qualquer forma de participação privada dos serviços de água potável;

7. Nos solidarizamos com os sindicatos colombianos de água, entre eles o SINTRANCUAVALLE, ante as ameaças de morte de seus dirigentes, e exigimos do governo colombiano que garanta a integridade de seus dirigentes e o exercício de seus direitos à organização sindical;

8. Expressamos nossa solidariedade com o povo Hondurenho e com as organizações sindicais, que enfrentam momentos difíceis, e nosso firme apoio para recuperar a democracia no país.

Assinam a declaração: SUTAPAP – PUCALLPA; SUTEA- ABANCAY; SITRA SEDA CUSCO; SUTAP- PISCO; SUTSENAPAT-TACNA; SUTEPSSSA- IQUITOS; SUTAP SEDA JULIACA; SUTEPSAR- AREQUIPA; FENTAP; SUTAPAC – CAJAMARCA; FENTENAPU; SITAPAU- BAGUA GRANDE; Sindicatos Andinos del Agua Potable; FFOSE- URUGUAY; SINTRACUAVALLE – COLOMBIA; SOSBA- ARGENTINA; SETA-EL SALVADOR; RED VIDA –BOLIVIA; APOS POTOSI-CSTLFTAGB- BOLIVIA; TNI-

HOLANDA; Instituto de Estudios Laborales - Universidad de Cornell; ISP – COLOMBIA; Corporatewatch – COLOMBIA; CSTLFTAGB-BOLIVIA; FEDESIEMHIDROVEN- VENEZUELA; PSIRU; ISP- ECUADOR.

Acordo marco de compromisso – Paso Severino / Uruguai

Considerando que:

- A água é um bem comum, um recurso essencial para a vida.
- O direito humano a água é fundamental e irrenunciável, garantindo como tal o acesso à água potável e saneamento.
- As lutas de recuperação da água para mãos públicas de Cochabamba (2000) e El Alto (2005), na Bolívia, Santa Fé (2007) e Buenos Aires (2001) na Argentina, e, para evitar a privatização, em Honduras, El Salvador, Brasil, Equador, Peru, Paraguai.
- Os avanços do tema da água expressados nos Fóruns Sociais Mundiais a partir de Porto Alegre, as assembléias da Rede Vida em Lima, 2007 e Cochabamba em 2008.
- A constitucionalização da água como direito humano no Uruguai, em 2004, e na Venezuela, em 2006, no Equador, em 2008 e Bolívia, em 2009 e a Lei Federal 11.445, de 2007, que estabeleceu a Política Nacional de Saneamento Básico no Brasil.
- As metas do milênio das Nações Unidas contemplam um programa que tem por objetivo a ampliação do acesso a água, a partir de acordos de cooperação público-comunitário e a importância da água na vida dos povos das Américas.

As organizações abaixo signatárias reunidas em Paso Severino, Florida/Uruguai, representantes de governos, operadores públicos, organizações civis e sociais, ONGs, federações, comunidades e sistemas comunitários, cooperativas, sindicatos e universidades, firmam este acordo de compromisso, para impulsionar um processo de cooperação público e comunitária nas Américas.

Os intercâmbios aos quais nos comprometemos se abrigam sob os princípios da solidariedade, reciprocidade, fraternidade, transparência, equidade, justiça social e ambiental.

Manifestamos nosso compromisso de promover os caminhos e ferramentas, para que se concretizem estes acordos de cooperação, com o propósito que nossos povos acessem à água de qualidade adequada e em quantidade suficiente e de forma sustentável para uma vida digna e saudável.

Nos comprometemos a ajudar na criação de espaços de cooperação independentes e a lutar pelos espaços de participação no planejamento, gestão e controle dos serviços públicos de água potável e saneamento.

Estamos dispostos a cooperar em igualdade de condições, aceitando nossas diversidades culturais, promovendo um intercâmbio de saberes, que enriqueçam o processo, para a construção de um novo horizonte do público. Nos sentimos unidos pela preservação da vida no planeta e por ela nos comprometemos a consolidar este processo autônomo a partir do estatal, municipal, social, comunitário e cooperativo.

Por tudo isto, lançamos uma plataforma continental para a promoção de acordos de cooperação públicos e comunitários.

Paso Severino, Uruguay, a los 29 días del mes de abril del año 2009, los abajo firmantes, suscribimos este acuerdo con consenso pleno de lo que aquí se manifiesta.

Organizaciones firmantes: Sindicato Obras Sanitarias de la Provincia de Buenos Aires (SOSBA) – Argentina; "5 de Septiembre"/Operador Técnico de ABSA – Argentina; Asociación Nacional de los Servicios Municipales de Saneamiento ASSEMAE – Brasil; Dirección Nacional de Aguas y Saneamiento (DINASA) – MVOTMA – Uruguay;

Ministerio de Medio Ambiente y Agua (SENASBA) – Bolivia; Obras Sanitarias del Estado (OSE) –Uruguay; Federación de Funcionarios de OSE (FFOSE) – Uruguay; Federación Nacional de Sindicatos del Agua Potable (FENTAP) – Perú; Coordinadora de Defensa del Agua y de la Vida, Bolivia; Federación de Trabajadores Fabriles de Cochabamba, Bolivia; Acción Ecológica, Ecuador; Comisión Nacional de Defensa del Agua y de la Vida, Uruguay; Federación Funcionarios de OSE, Uruguay; Uruguay Sustentable; Redes - Amigos de la Tierra – Uruguay; Casa Bertold Brecht – Uruguay; CAX Tierra – Uruguay; Proyecto Andino de Agua – ISP; Red Vigilancia Interamericana por la Defensa y Derecho al Agua (Red VIDA); Internacional de Servicios Públicos – ISP; Ingeniería sin Fronteras, Cataluña, España; Asociación Yaku, Itália; Transnational Institute, Holanda.

Ações da Funasa – Ministério da Saúde para constituição de consórcios públicos, através do Programa de Cooperação Técnica

In memoriam ao engº sanitarista Rodolfo da Costa e Silva, um mestre da cooperação na história do saneamento do país, professor e ex-servidor da Fundação SESP, defensor da saúde e do saneamento para todos, e que por ser um "radical" na forma de pensar, foi cassado na época da ditadura militar, a história da cooperação técnica no setor do saneamento no passado, como no presente, passa pela atuação da Fundação Nacional da Saúde (Funasa). Entre as experiências de cooperação técnica no âmbito público, pode-se citar, como relevante, o Serviço Especial de Saúde Pública (SESP), hoje Funasa e que, desde a década de 1940, iniciou no Brasil a implantação dos serviços básicos de saúde e dos serviços municipais de saneamento. Foram criadas várias autarquias para desenvolver os serviços de saúde e saneamento no interior do país, apoiadas mediante convênios de administração e assistência técnica entre a Funasa e os municípios, estendendo-se por todo o país, principalmente em regiões com populações de baixa renda e pequenos municípios, até a regulamentação da gestão associada (Lei nº 11.107/05).

No atual contexto brasileiro, e considerando o cenário nacional quanto às condições de saneamento da população, a Funasa, órgão executivo do Ministério da Saúde, elaborou um Programa de Cooperação Técnica, que visa apoiar as unidades federadas e os municípios, em especial os prestadores de serviços de saneamento, na construção e aprimoramento de um sistema de gestão eficiente, eficaz e sustentável, de forma que possa contribuir para a inclusão social de segmentos marginalizados e melhorar as condições de vida da população brasileira. A cooperação público-público será importante lá onde não há saneamento ou este está deficiente, nos municípios incapazes de empreender suas responsabilidades constitucionais. Esta não pretende obrigar aos municípios a beber a seiva do conhecimento ou de uma tecnologia, mas apontar caminhos e capacitar inteligência para o saneamento básico.

Através da Funasa, um elo institucional entre saúde e saneamento, se apresenta como um instrumento de fortalecimento das estruturas e da gestão dos serviços de saneamento, por meio de mecanismos e estratégias como: intercâmbio, estudos, pesquisas, produção conjunta do conhecimento e transferência de tecnologias, incluindo a adequada gestão de recursos humanos e seu aperfeiçoamento por meio da capacitação.

A perspectiva da Funasa é de que o Programa de Cooperação Técnica em Saneamento Ambiental trabalhe de forma multi-transversal, em conjunto com instituições governamentais e não-governamentais, bem como esteja articulado com os setores organizados da sociedade civil e seus movimentos sociais, contribuindo para a eficiência, eficácia e sustentabilidade dos serviços de saneamento ambiental. Este programa tem como objetivo geral propiciar aos estados, municípios com até 30 mil habitantes e distrito federal, um conjunto de processos, ações, atividades e procedimentos para melhorar a gestão dos serviços de saneamento, buscando assim a sustentabilidade dos serviços e a universalização do atendimento da população.

Neste sentido, a Funasa trabalha para prestar apoio e subsídios às instituições públicas prestadoras de serviço de saneamento ambiental, na organização e fortalecimento das estruturas institucionais e da gestão de recursos humanos, com base nos seguintes princípios: **a**) compromisso político-institucional; **b**) consonância com os princípios do Sistema Único de Saúde; **c**) o município, como local por excelência das ações de saneamento ambiental; **d**) ação conjunta das três esferas de governo; **e**) intersetorialidade; **f**) participação comunitária e controle social; e **g**) utilização de critérios de elegibilidade e prioridade.

Entre as prioridades da Funasa, na área da cooperação técnica, destacam-se as linhas de ação em apoio: **a**) à gestão e capacitação de recursos humanos; **b**) à criação de Consórcios Municipais; e **c**) à formulação dos Planos Municipais de Saneamento Básico.

Considerando o apoio à gestão e capacitação de recursos humanos, o Programa de Cooperação Técnica da Funasa está voltado ao aperfeiçoamento das funções de planejamento de gerenciamento dos modelos de gestão adotados pelas instituições envolvidas, em temas como a estruturação de planos de cargos e carreiras, a definição de perfis dos servidores, a política de efetivação de pessoal, a saúde do trabalhador e a capacitação dos profissionais.

Por meio de diversos recursos metodológicos e didáticos, do desenvolvimento da pesquisa aplicada, em colaboração com instituições conveniadas, universidades e entidades, a Funasa busca qualificar os profissionais dos órgãos responsáveis pela administração dos serviços de saneamento, para que possam desenvolver suas atividades, de forma a manter a qualidade dos serviços prestados à comunidade.

Através de convênio com a Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento (Assemae), firmado em 2005, a Funasa investiu R$ 1,5 milhão em ações de aprimoramento e qualificação técnica de 1.887 técnicos e gestores dos serviços públicos de saneamento, num total de 79 cursos como: controle de qualidade da água, gerenciamento de resíduos sólidos e gestão dos serviços públicos de saneamento; avaliação contínua de gestão de sistemas de água e esgotos, e orientação e planejamento para a criação de consórcios públicos. Um novo Protocolo de Intenções de cooperação técnica foi firmado entre a Funasa e a Assemae, em 2009, pelo qual a Fundação planeja investir R$ 700 mil no desenvolvimento de ações para redução e controle de perdas nos serviços públicos de abastecimento de água.

No que diz respeito ao apoio à estruturação de serviços de saneamento ambiental, numa abordagem de atuação territorial, tendo como orientação a correlação entre saneamento, saúde e meio ambiente, a Funasa que acumula enorme experiência, fomenta a criação e a estruturação de autarquias municipais, tendo como foco a utilização do saneamento como ação de saúde pública.

A participação federal compreende, fundamentalmente, a mobilização e o auxílio para criação e organização das autarquias que vão prestar localmente os serviços de saneamento. A Funasa oferece o apoio técnico à sua montagem e operação, onde o Estado não esteja estruturado para trabalhar na perspectiva de cooperação ao município no setor.

Entre os atrativos concretos para desencadear um processo de participação do município, na prestação dos serviços, destacam-se a aplicação de recursos fiscais e a intermediação na consolidação de proposta de desenvolvimento institucional local, provedora de auto-suficiência técnica, administrativa, financeira e. conseqüentemente. a auto-gestão.

Este modelo descentralizado de atuação fundamenta-se na premissa de que, quanto mais próximo o prestador de serviços e o poder decisório estiverem do usuário, mais eficiente e barato se torna o serviço prestado, estimulando e facilitando a participação comunitária na eleição de prioridades e no controle exercido, pela sociedade, sobre o órgão público.

O Programa de Cooperação Técnica da Funasa inclui também outras ações como:

a) **Gestão de controle da qualidade da água:** são ações de capacitação, pesquisas, publicações, intercâmbio e transferência de tecnologia e captação de financiamentos, objetivando o controle da qualidade da água distribuída à população, de forma a garantir que a produção e distribuição da mesma se dê dentro dos padrões exigidos pela Portaria do Ministério da Saúde 518/2004;

b) **Gestão de política tarifária:** o programa oferece mecanismos para que os prestadores dos serviços estabeleçam e implantem uma política tarifária capaz de dar sustentabilidade técnica e econômica à prestação dos serviços, contemplando os aspectos sociais (custo compatível com o nível de renda da população) e de saúde pública, garantindo assim a universalização dos serviços.

c) **Combate ao desperdício e controle de perdas:** são ações para melhor sistematização e operacionalização do controle de perdas e desperdício de água, envolvendo os seguintes aspectos: educação e participação da comunidade; capacitação técnica dos profissionais da área; utilização de indicadores que representam, com precisão, o valor da perda no sistema e o controle operacional.

d) **Gestão da informação:** consiste no apoio técnico às unidades federadas e municípios, para desenvolverem estudos, estratégias e sistemas de gerenciamento das informações em saneamento ambiental e a respectiva aplicação de recurso financeiro. Isto vem propiciar uma visão dinâmica da situação sanitária das localidades, servindo como um banco de dados para os gestores, na promoção do saneamento ambiental.

e) **A formação de consórcios públicos:** A experiência já demonstrou que grande número de municípios brasileiros não tem a capacidade financeira e nem recursos técnicos suficientes, incluindo pessoal especializado, para a gestão plena, direta e individualizada dos serviços de saneamento básico e outros. Por serem de pequeno porte ou estarem localizados em regiões muito pobres, em geral, também não têm escala suficiente para garantir a sustentabilidade desses serviços, sob qualquer forma de prestação individualizada dos mesmos.

É no contexto da formação de consórcios públicos que a gestão associada se transforma numa ação de cooperação público-público e surge como uma solução inovadora e institucional para a integração regional da organização e gestão dos serviços de saneamento básico, por meio de consórcios públicos dos municípios envolvidos. Trata-se de uma solução em que o Governo Federal incentiva e respeita a autonomia constitucional dos municípios, permitindo que se unam, para dar escala suficiente à viabilização e sustentabilidade dos serviços.

Caso típico é o de aterros sanitários que, após um alto investimento, acabam, na maioria das vezes, virando lixões, por falta de operação e manutenção adequadas. Nem as tentativas de inserção maciça do setor privado no setor, há alguns anos, mediante estímulos à privatização dos serviços, trouxe solução para o problema da sustentabilidade do saneamento nos pequenos municípios.

O conceito desses consórcios está previsto na Lei nº 11.107/05 – a Lei dos Consórcios, um instrumento de suporte à Lei nº 11.445/07, que estabelece a Política de Saneamento Básico no País. Por meio dos consórcios, os municípios passam a ter, por exemplo, a oportunidade de pleitear financiamentos em conjunto, com maior força política do que individualmente, para a execução de projetos de saneamento com baixo custo. Atualmente, centenas de municípios de pelo menos nove estados se mobilizam em torno desses consórcios: Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Ceará, Piauí, Bahia, Minas Gerais, Rondônia e Amazonas.

Além de apoiar técnica e financeiramente a criação destas autarquias intermunicipais, a Funasa, em parceria com estados e municípios, pretende entregar, até o final de 2010, 25 Centros de Referência em Saneamento Ambiental, aos consórcios já formados ou em formação. Nestes centros, os municípios

associados terão à disposição um laboratório de controle de qualidade da água e outro para análise de efluentes (esgotos sanitários e resíduos sólidos). São obras de grande porte, com custo médio de R$ 2,4 milhões a R$ 3 milhões. Em Maringá (PR), por exemplo, foi erguido um Centro de Referência, numa área de 1.837,22 metros quadrados, para atender aos 25 municípios que integram o consórcio da região.

Os centros também são responsáveis por atividades como: elaboração de planos, projetos e orçamentos de saneamento ambiental; programa de fluoretação da água; instituição de políticas tarifárias; prestação de serviços de informática; emissão de contas, contabilidade, gestão de pessoal e comercial; compras conjuntas e controle de qualidade do material; programas de uso eficiente de energia elétrica e conservação de água; programa de educação sanitária e ambiental; gestão de recursos humanos, com treinamento e capacitação de pessoal local; assistência de engenharia, jurídica e administrativa.

Até o momento, a Funasa já soma 11 casos bem sucedidos de implantação de consórcios públicos de saneamento, nos quais investiu um total de R$ 21.5111.628,55, em infra-estrutura, sedes, laboratórios e apoio à gestão, prestando assessoria técnica, desde as primeiras reuniões, até a sua consolidação como instituição de alcance regional. É o caso do CISAM Sul/SC, que reúne 17 municípios, dividindo custos de compras, equipamentos, licitações e da implantação de um laboratório de regional de análise da qualidade da água. Para isso, receberam um investimento de R$ 2,2 milhões da Funasa, tendo iniciado a obra em abril deste ano. A Figura 12.11 apresenta a estrutura do consórcio CISAM-SUL e Capinzal, este último, também constituído no estado de Santa Catarina.

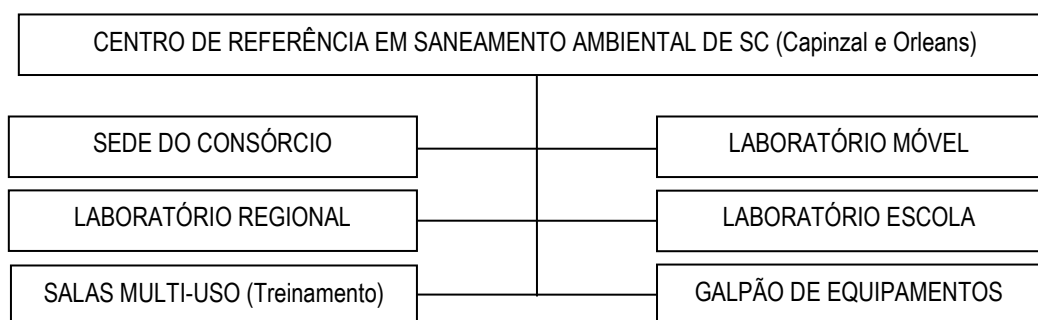



FIGURA 12.11: Estrutura dos centros de referência em saneamento ambiental de Capinzal e Orleans/SC

Como fontes de receitas utilizam-se as receitas e rateio entre os entes consorciados (contribuição estatutária mensal, relativa à população atendida com água e esgotos, para despesas administrativas de manutenção do consórcio), as receitas de serviço (receita de serviços prestados: análises de água e esgoto; taxas de inscrição de cursos e outros serviços) e outras receitas (OGU, Funasa).

A Figura 12.12 apresenta a maquete do projeto do centro de referência em saneamento ambiental na CISAM-SUL Orleans/SC.

FIGURA 12.12: Maquete do centro de referência CISAM-SUL ORLEANS / SC

Entre as dificuldades que normalmente se enfrenta, citam-se: o pouco tempo da existência da legislação que regulamenta os consórcios públicos e o conseqüente desconhecimento dos gestores municipais sobre o mesmo; a falta de qualificação e experiência dos mesmos, nesta matéria, e a pouca disponibilidade de profissionais habilitados para o tema no mercado, além da tendência de os municípios, com maior escala dos serviços e melhores condições sócio-econômicas, considerarem mais vantajosa, muitas vezes, a prestação autônoma ou própria dos serviços.

Em certas regiões, a não adesão de municípios de maior porte, inclusive, pode inviabilizar o alcance da escala adequada, para a prestação regionalizada dos serviços de saneamento básico, por consórcio público. A formação desses consórcios, unindo os municípios brasileiros em torno de um objetivo comum e a construção de Centros de Referência, estão promovendo uma grande mudança no interior do Brasil, quando se fala em saneamento ambiental.

Além disso, a Lei nº 11.445/07 estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico no país, entre elas a universalização dos serviços de saneamento, ou seja, eles devem alcançar a todas as camadas da população, indistintamente, na zona urbana ou rural.

Neste sentido, a Lei do Saneamento aponta o planejamento e a participação social como elementos indispensáveis. Ela determina que a prestação dos serviços seja feita com base num Plano Municipal de Saneamento (PMS), o qual deve abranger: diagnóstico da situação; objetivos e metas; programas, projetos e ações; identificação das fontes de financiamento; ações para emergências e contingências; e mecanismos e procedimentos para avaliação da eficiência e eficácia das ações programadas.

A experiência tem demonstrado, no entanto, o despreparo das municipalidades para a elaboração dos planos, pois muitas sequer dispõem de equipe técnica qualificada para a tarefa. Como esta é uma exigência a ser cumprida até o final de 2010, sob pena das prefeituras ficarem impedidas de pleitear recursos federais, a Funasa passou a apoiar os municípios na elaboração dos PMS, com suporte técnico e financeiro, através do Programa de Cooperação Técnica em Saneamento.

No total, 44 convênios já foram firmados para elaboração de PMS, com o aporte pela Funasa de R$ 11.612.170,41, no custeio dos planos, que envolvem sempre as quatro áreas do saneamento básico, segundo a Lei nº 11.445/07: abastecimento de água; esgotamento sanitário; drenagem e manejo de águas pluviais; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (Funasa, 2009 a).

Com isso, a Funasa espera assegurar aos municípios as condições necessárias ao planejamento das ações locais de saneamento ambiental e a sustentabilidade dos serviços, com uma ampla e indispensável participação social, em audiências públicas, seminários, encontros, conselhos e comissões de acompanhamento e fiscalização.

O PMS de Morada Nova, no Ceará, foi o primeiro PMS elaborado no País após o advento da Lei do Saneamento. Segundo a direção da Funasa, a elaboração desses planos é feita sempre com grande participação da comunidade, como determina a nova política de saneamento básico do país. A solicitação de apoio técnico, da parte dos municípios deve se dar, preferencialmente, junto às coordenadorias regionais da Fundação, nos estados, ou contatando a sede, em Brasília.

É convicção na Funasa que os PMS são o método que poderá assegurar a difícil tarefa de planejar as ações de saneamento ambiental, com o cruzamento de dados, a utilização de critérios epidemiológicos, a observância à necessidade de intervenções articuladas, em um ambiente de cooperação técnica dos entes federados e instituições, garantindo ações de investimentos permanentes em saneamento, para o futuro imediato e no longo prazo.

Completando sua atuação na área da cooperação técnica, a Funasa disponibiliza várias publicações, cadernos técnicos, estudos e pesquisas, que podem ser baixadas livremente do seu *site*: www.funasa.gov.br (Funasa, 2009 b). No menu, *link* Publicações/Engenharia de Saúde Pública, encontram-se títulos importantes como: Apresentação de Projetos de Sistemas de Esgotamento Sanitário; Apresentação de Projetos de Sistemas de Abastecimento de Água; Apresentação de Projetos de Melhorias Sanitárias Domiciliares; Apresentação de Projetos de Resíduos Sólidos Urbanos; Manual de Saneamento; e o manual de bolso Manual Prático de Análise de Água. No *link* Publicações/Pesquisas e Estudos também estão acessíveis as seguintes publicações: Água, Porque Conservar?; Lixo e Saúde, Compostagem Familiar; Resíduos Sólidos e a Saúde da Comunidade; Receitas de Dona Maria; Aplicação Controlada da Água Residuária e do Lodo de Esgoto no Solo e outras.

Dentre as finalidades da criação de um consórcio público, podemos citar:

- construção do centro de referência em saneamento ambiental;
- implantação e operação do Laboratório de Referência Regional;
- treinamento e capacitação de pessoal;
- realização de intercâmbios com entidades afins;
- fortalecimento, união e poder de negociação;
- reivindicação de recursos financeiros (convênios);
- assessoramento técnico;
- elaboração de estudos, projetos e planos municipais de saneamento;
- promoção de licitações conjuntas;
- regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico.

Os consórcios públicos servem para empreender cooperação horizontal (Município/Município) e vertical (Município/Estado/União). O consórcio sempre é voluntário e adota o princípio da subsidiaridade.

Outras formas singulares de cooperação

Segundo o Correio do Povo (2009, a), a Cooperativa de Distribuição de Energia (Creluz), com sede em Pinhal, na região do Médio Uruguai, alcançou a marca de 100 poços artesianos instalados por meio do Programa Água Limpa. A cooperativa garante, de forma gratuita, a rede de energia elétrica completa e o transformador. O centésimo poço foi ativado no município de Vista Alegre. A iniciativa proporciona água de poços artesianos para 20 mil pessoas, espalhadas em comunidades localizadas nos 36 municípios da área de atuação da cooperativa. O projeto vem contribuindo, desde 2001, para melhorar a qualidade de vida das famílias do campo. Devido à grande importância do programa, na última assembléia geral da cooperativa, novamente os associados destinaram parte das sobras líquidas para investir nesta ação social, O programa

é desenvolvido em parceria com os municípios da área abrangida pela cooperativa de energia e a iniciativa apresenta um resultado de grande importância, especialmente diante dos problemas de falta de água nas propriedades, causados pelas seguidas estiagens.

Em outra iniciativa de cooperação, segundo o Correio do Povo (2009.b), a cooperativa de crédito Sicredi Alto Uruguai realiza seminários, no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, sobre captação de água da chuva para utilização nas residências da zona urbana e da área rural dos municípios. A iniciativa foi motivada pelas estiagens que afetam a região e pela necessidade da preservação de nascentes e mananciais. Por meio do debate dos temas e das demonstrações práticas, é possível conscientizar as famílias sobre o valor da água. Estão previstos encontros nos 22 municípios de abrangência do Sicredi Alto Uruguai, até o final de julho. Nestes encontros são repassadas orientações sobre a importância da preservação ambiental e as alternativas para coleta e armazenamento de água das chuvas, para agregar renda, com a construção de cisternas. A água da chuva pode ser utilizada em residências urbanas e propriedades rurais, no consumo humano e animal. Cabe salientar que, além das orientações técnicas e sobre meio ambiente, a cooperativa oferece linhas de crédito especiais aos associados, para investimento nas moradias e propriedades. O projeto tem o apoio de prefeituras, sindicatos e cooperativas. Como os estudos da Embrapa sinalizam para a ocorrência periódica de estiagens, é preciso buscar alternativas em relação à construção de cisternas e também sobre a preservação das fontes e rios.

A partir de um problema de falta de água em comunidades rurais, a população do município de Giruá/RS se organizou, na forma de uma associação de água, buscou orientações, tomou decisões, elaborou projetos, buscou recursos não onerosos do Governo Federal e, conjuntamente com o Município, viabilizou a manutenção operacional do sistema de abastecimento de água, completando-se o ciclo que relaciona saneamento básico e higiene, beneficiando 164 famílias, ou seja, 656 pessoas. A Figura 12.13 esquematiza o programa de cooperação “Água para todos”, cujo investimento resultou na aplicação de R$ 207,00 por pessoa.

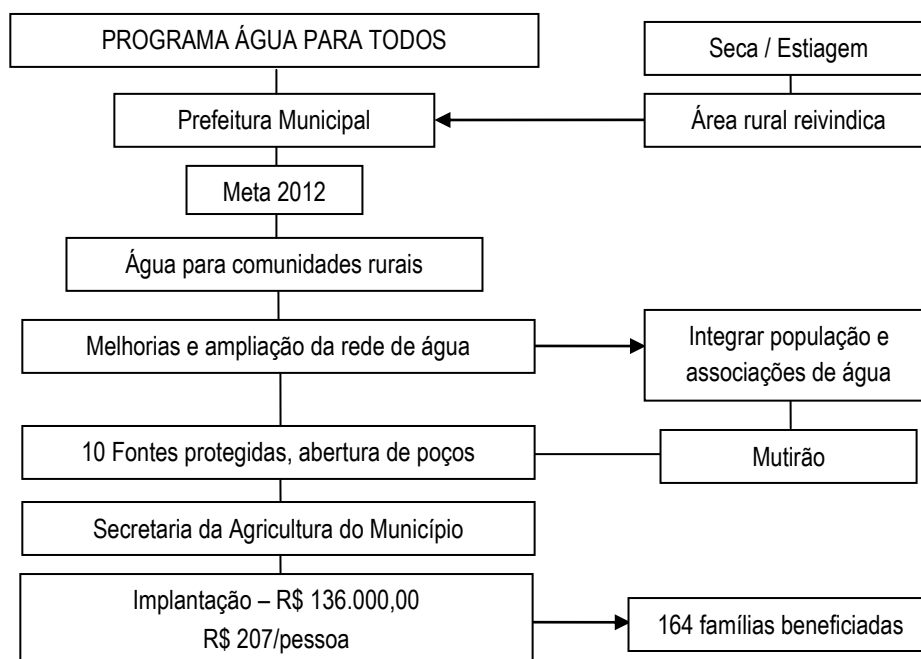



FIGURA 12.13: Exemplo de cooperação local (adaptado de O Empreendedor, 2009)

Dentre as outras formas de cooperação, também podemos citar a iniciativa das Cooperativas de Crédito Rural com Interação Solidária (CRESOL), que atuam no âmbito de 430 municípios nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, sob a forma de cooperativas de água ou cooperativas de reciclagem de resíduos. Esta ação de cooperação que tem estreita vinculação com a Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar (FETRAF), empreende a construção de habitações, de forma direta, com o Ministério das Cidades e a Caixa Econômica Federal, utilizando recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) ou do Fundo de Desenvolvimento Social (FDS). Na cadeia deste processo de cooperação, os municípios têm dificuldades em empreender suas responsabilidades. Assim, visando dar celeridade ao processo de concessão de créditos para o saneamento, ou considerando a desqualificação do ente municipal para, mediante convênio de cooperação, empreender os propósitos de ampliar e melhorar os serviços de saneamento básico em pequenas comunidades, a CRESOL reivindica entendimentos diretos com Entes Federados da União.

12.7 POSSIBILIDADES DE COOPERAÇÃO NA ESFERA DO GOVERNO FEDERAL

A Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) tem em sua missão assegurar os direitos humanos fundamentais de acesso à água potável, em qualidade e quantidade suficientes, e à vida, em ambiente salubre nas cidades e no campo, segundo os princípios fundamentais da universalidade, equidade e integralidade. Enquanto isto, no Fórum Mundial da Água, realizado em 2009, em Istambul-Turquia, a posição dos interlocutores representando o Brasil (BARBAN, 2009), deixaram de subscrever e reconhecer, com outros 25 países signatários, a água como direito humano, e concordaram em ratificar a água como um serviço básico, próximo da terminologia utilizada pela Organização Mundial do Comércio (OMC), que a considera um serviço ambiental, sujeita às regras de mercado, ou seja, a água como um bem econômico.

Para o acesso aos programas da SNSA, há que se observar que existe repartição de competências, estabelecida na esfera federal quanto ao repasse de recursos para iniciativas de saneamento, de acordo com a Tabela 12.3. Os recursos para os programas do governo federal se classificam em recursos não onerosos e recursos onerosos. Os recursos não onerosos constituem-se em emendas parlamentares ou de bancada ao Orçamento Geral da União (OGU) e os recursos onerosos são obtidos mediante financiamentos com recursos do FGTS, CEF, BNDES ou FAT para obras de: água; esgoto; drenagem; resíduos sólidos; saneamento integrado; desenvolvimento institucional; manejo de resíduos da construção e demolição; preservação e recuperação de mananciais; estudos e projetos.

TABELA 12.3: Repartição de competências institucionais para projetos de saneamento básico

MODALIDADES	PERFIL DOS MUNICÍPIOS E FAIXA POPULACIONAL		
	Até 50 mil habitantes		Maior que 50 mil habitantes
	Em Região Metropolitana / RIDEs ou integrantes de consórcios*	Demais municípios	
Abastecimento de Água	MCidades	Funasa	MCidades
Esgotamento Sanitário	MCidades	Funasa	MCidades
Manejo de Resíduos Sólidos	MCidades	Funasa	MCidades
Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	MCidades	Funasa	MCidades

Fonte: BRASIL, 2008 d.

Notas:

RIDEs: Regiões Integradas de Desenvolvimento.

Consórcios: Consórcios públicos ou convênios de cooperação, nos termos da Lei nº 11.107/05.

Programas e ações na área do saneamento básico, sob a tutela da SNSA, do Ministério das Cidades, podem ser consultados em www.cidades.gov.br. Como oportunidades para viabilizar cooperações, a nível nacional, podem ser citados os seguintes programas: **a**) Pró-Municípios, com recursos não onerosos; **b**) Programa GESPÚBLICA, onde pode-se acessar vários ferramentais de gestão e exemplos de melhorias nos serviços de saneamento **c**) Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) (www.cidades.gov.br/Plansab); **d**) Programa Serviços Urbanos de Água e Esgoto (recursos não onerosos); **e**) Programa Saneamento para Todos (recursos onerosos do FGTS e FAT); **f**) Programa integrado de gestão de serviços de saneamento (GSAN), desenvolvido com ferramentas de software livre (www.pmss.gov.br); **g**) Programa de Drenagem Urbana Sustentável e Controle da Erosão Marítima e Fluvial, com recursos onerosos do OGU (emendas); **h**) Programa Saneamento Integrado, cuja intervenção em favelas objetiva o apoio a ações de saneamento integrado em assentamentos precários, com recursos não onerosos e onerosos (contrapartida do município) do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e **i**) Programa de Apoio à Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico e Campanha Nacional de Sensibilização e Mobilização, visando à elaboração dos Planos de Saneamento Básico.

O Ministério do Meio Ambiente e o Ministério das Cidades disponibilizam elementos para a organização da coleta seletiva, para projetos de galpões de triagem e sugestão de minuta de lei para formalização da coleta seletiva, dentre outros, visando à inserção de catadores associados. A Lei nº 11.445/07 permite a contratação de catadores associados com dispensa de licitação, que poderão receber remuneração, com base no trabalho realizado, de maneira análoga às empresas que realizam a coleta dos resíduos domiciliares. Segundo BRASIL (2008 e), é preciso migrar da ação filantrópica, com contínuas desistências, para encontrar soluções planejadas, perenes e eficientes.

A gestão dos serviços de saneamento básico, quando empreendida dentro de uma visão holística e interdisciplinar, também se preocupa com a preservação dos mananciais de água e do ambiente. Neste contexto, as oportunidades de cooperação sinalizam para o "Programa Produtor de Água", desenvolvido pela Agência Nacional de Águas (ANA), o qual tem como foco a redução da erosão e do assoreamento de mananciais no meio rural, propiciando a melhoria da qualidade da água e o aumento das vazões médias dos rios, em bacias hidrográficas de importância estratégica para o País. Este programa é um programa de adesão voluntária de produtores rurais, que se proponham a adotar práticas e manejos conservacionistas em suas terras, com vistas à conservação de solo e água, e que pode ser acessado no endereço http://www.ana.gov.br/produagua.

Existem outros programas de fundamental importância para ampliar e melhorar o acesso e o padrão de qualidade dos serviços de saneamento básico à população brasileira, junto à Funasa, do Ministério da Saúde, e ao Ministério do Meio Ambiente e outros Ministérios. Caberá aos municípios a tarefa de identificá-los, para empreender os projetos na forma cooperada.

12.8 COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

No ano 2002 surgiu, no Reino Unido, o propósito de constituir Parcerias para Água e Saneamento (PAWs), para auxiliar na busca dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) das Nações Unidas, concentrando uma atuação nos países africanos, como Nigéria, Etiópia e África do Sul. Estes primeiros ensaios, para desenvolver uma cooperação solidária, pautaram-se na capacitação e na transferência de conhecimento, para melhorar os serviços de água e esgotos. Visando proteger estes programas de cooperação, para que não se transformassem em uma relação comercial, adotou-se um período de quarentena de dois anos para seus participantes, nos quais estes concordavam em não empreender acordos comerciais, após dois anos de conclusão da cooperação. Sempre houve uma constante busca de

participantes privados e representantes governamentais, para flexibilizar os regulamentos da quarentena. Assim, sem disciplina, sem regras claras, e sem atender aos valores necessários, não há cooperação duradoura. A maioria dos entes privados, participantes de uma cooperação, quando praticam solidariedade, o fazem pensando em um benefício (balanço social, marketing, etc.), pois seu objetivo principal é o lucro, não o bem-estar. Mesmo cooperando, indiretamente, através da responsabilidade social, agregam valor à sua imagem e aos seus produtos, ou se beneficiam, por meio de contratos com empresas do grupo.

A não aceitação da quarentena, em acordos e projetos de cooperação, sugerida pelas entidades representativas, que defendem a gestão pública não comercial e com controle social dos serviços de água e esgoto (Assemae, ISP, representação do UNSGAB), pelo Comitê Diretivo da Aliança Global de Parcerias de Serviços de Água e Esgoto, denominada de GWOPA, foi resultado da pressão das entidades que representam o setor privado e das IFIs. Este exemplo é uma demonstração de que o caminho para a construção de uma cooperação bi e multilateral, ética e solidária, não será fácil, apesar de sempre estar em evidência nos acordos dos países desenvolvidos.

As relações de poder nos conflitos em relação à água geralmente são exercidas através do uso de combinações de *soft power*, características de uma "barganha de poder". Países, através do emprego de assistência econômica, conseguem sensibilizar governantes de países receptores e alcançar seus interesses estratégicos. Por exemplo, segundo JÄGERSKOG, 2009, a China obteve autorização, do governo do Camboja, para a construção de uma barragem no Rio Mekong, a partir de apoio financeiro para áreas não diretamente relacionadas ao rio. Em decorrência dos enormes impactos ambientais resultantes do empreendimento no território cambojano, a população atingida pelas barragens, que subsistia com suas necessidades básicas, foi duramente afetada. Ameaçar, quanto coagir países de qualquer forma, não incentiva a cultura da paz, principalmente onde a cooperação é de interesse, como nas áreas trans-fronteiriças e onde há recursos hídricos estratégicos.

Nas bacias hidrográficas trans-fronteiriças os esforços políticos devem se dedicar a concretizar arranjos institucionais e orientações políticas, visando garantir a segurança das atividades humanas, o bem-estar da população e as necessidades da biodiversidade. Segundo LUNDQVIST et al. (2009), os acordos internacionais para a segurança das bacias hidrográficas devem considerar: **a**) a coordenação e políticas integradas, para sistemas biofísicos e sócio-econômicos; **b**) o incremento da eficiência do uso da água e balanços das demandas e do comércio regional; **c**) para áreas com pouca disponibilidade de água, uma estratégia de segurança de água e alimentos, deveria incluir considerações sobre importação de bens que usam água de forma intensiva e serviços; **d)** os custos futuros de uma atitude passiva ou do uso intensivo de água. Deve-se buscar maior produtividade para a mesma quantidade de água e visando poluir menos.

Segundo a teoria dos jogos de Nash (Equilíbrio de Nash), países cooperam quando os benefícios resultantes da cooperação são maiores que de não cooperar e quando a distribuição desses benefícios lhes parece ser justa. Em outras palavras, os Estados trabalham juntos, por meio da cooperação bilateral, quando fazê-lo oferece benefícios econômicos e políticos acima do desenvolvimento unilateral, e cuja distribuição parece ser justa.

JÄGERSKOG (2009) descreve quatro tipos de benefícios de uma cooperação associada à gestão de recursos hídricos trans-fronteiriços: **a**) benefícios ambientais para o rio (melhor qualidade de água e biodiversidade conservada); **b**) benefícios econômicos advindos do rio (mais comida e energia); **c**) redução de custos por causa do rio (advindos do melhor controle de inundações) e **d**) benefícios "além" do rio (cooperação mais ampla e integração política e econômica). Daí se verifica que as Políticas de Gestão dos Recursos Hídricos

são indissociáveis das Políticas de Saneamento Básico e das Políticas das Relações Internacionais, quando os mananciais hídricos não estiverem exclusivamente em território nacional.

A teoria e a prática estão distantes destes conceitos, se formos analisar o arranjo institucional adotado pelo Chile. Segundo o testemunho de BRAVO et al. (2004), o Código de Águas, naquele país, privatizou os direitos sobre este recurso, separando o domínio da terra e a propriedade da água, permitindo, assim, sua livre compra e venda. Em virtude deste código, o Estado, através da Direção Geral de Água (DGA), do Ministério de Obras Públicas, outorgou, a particulares, os direitos de aproveitamento da água superficial ou subterrânea, de forma gratuita e perpetuamente. Quem adquirir estes direitos, pode redistribuí-los, através de transações comerciais, o que se tem chamado de “mercado da água”. Os direitos pela água, assim definidos, gozam de ampla proteção e estão amparados pelas garantias constitucionais do direito da propriedade (Constituição Política do Chile, art. 24). Em nível nacional, a distribuição dos direitos de aproveitamento de água para o Chile é a seguinte: 84,5% pertencem aos proprietários que atuam no setor agrícola (irrigação), 11% à mineração e à indústria e 4,4% se destinam ao uso doméstico para abastecer 98% da população urbana e, aproximadamente, 80% da população rural residente em aglomerados rurais. O modelo chileno de gestão das águas e dos serviços de saneamento, dito como exemplar pelas IFIs, sugere submissão aos interesses econômicos. Depreende-se, deste exemplo internacional, que há pouca transparência nos propósitos de cooperação e forte interferência de cooperações multilaterais, vinculando o poder econômico, gerando, ao invés de solidariedade, conflitos sociais e ambientais. Em decorrência de um destes conflitos, devido a demanda judicial, a justiça suprema no Chile restabeleceu o direito dos povos ancestrais ao acesso à água.

Diante do conceito da integração e interdisciplinaridade das Políticas de Meio Ambiente, de Recursos Hídricos, do Estatuto das Cidades, do Saneamento Básico e outras, será de fundamental importância para as futuras relações do Brasil, com os países da América Latina, apoiar e desenvolver, conjuntamente, acordos multilaterais e binacionais, para a preservação das bacias hidrográficas trans-fronteiriças e dos biomas da Amazônia, do Paraguai (Pantanal), do Paraná e Uruguai (sistema do Aquífero Guarani) e do Atlântico Sul (Pampa), e para a implantação de infra-estrutura de saneamento básico.

Na Amazônia, onde existem 54 rios trans-fronteiriços, há uma necessidade comum de desenvolvimento e uma matriz cultural similar, o que enseja uma cooperação multilateral entre os países amazônicos. As ações nesta bacia hidrográfica têm relações diretas com a proteção do clima e com a soberania dos povos e das nações que a formam, sendo de vital interesse do Brasil, para o controle das ações na região amazônica. Cada lugar necessita de uma determinada solução, exigindo, das relações internacionais, conhecimentos que devem ser buscados e pesquisados junto às instâncias locais e instituições detentoras destes conhecimentos.

Uma particularidade importante nesta bacia hidrográfica é o fato de que os efeitos antrópicos sobre a vertente do Atlântico Norte vêm de fora (do Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela e Guianas) para dentro. Diferentemente, nos 29 rios trans-fronteiriços, nas bacias hidrográficas dos rios Paraguai, Paraná, Uruguai e Atlântico Sul, as águas conduzem os efeitos das atividades desenvolvidas no Brasil, para territórios de outros países (Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai). Isto enseja modelos diferenciados de cooperação.

Na Cúpula da Amazônia de Governos Locais, transpareceu que a comunidade científica, patrocinada pelos fundos de cooperação e C&T, detém o controle da informação, enquanto os poderes locais e a população, convivendo com a pobreza e a malária, são responsabilizados pela má gestão dos recursos naturais e, em especial, da devastação da floresta amazônica (WARTCHOW, 2009). Este cenário sugere que a cooperação de caráter singular deve se relacionar em nível horizontal.

A questão que relaciona a soberania sobre a Amazônia, sinaliza que a comunidade mundial pressiona o Brasil para que sejam adotados princípios distributivos para o compartilhamento da gestão dos recursos naturais (internacionalização), contudo, adota princípios e regras vinculadas aos acordos comerciais, para regrar oportunidades comerciais e de mercado. Em outras palavras, a comunidade internacional procura socializar a posse, o que fere a soberania dos países amazônicos e concentra as riquezas, geradas pela exploração dos recursos naturais e ambientais, nas mãos dos donos dos negócios do mundo. Esta unilateralidade fere princípios associados à soberania dos povos e à ética própria da cooperação.

As grandes corporações e/ou os organismos mundiais constroem suas relações com o poder governamental, onde gravitam grupos corporativos que são representados politicamente. Nestes casos, poderia-se afirmar que o poder não emana do povo de forma direta (como diz o art. 1º da CF), mas de agentes públicos desinformados ou “capturados” pela ordem econômica dominante.

Assim, com a proteção da ONU e das Agências de Desenvolvimento dos países desenvolvidos, há uma tendência, do setor privado, em promover seus interesses corporativos, através do Conselho Mundial da Água (CMA), em nome da mitigação da pobreza e do desenvolvimento sustentável – itens que fazem parte das metas declaradas pelo conselho. A realidade é que o CMA, junto com a Parceria Global pela Água (GWP) procura exercer o controle sobre a água, por meio de corporações mundiais, organizando os Fóruns Mundiais da Água, apoiando ONGs e institutos, capacitando quadros e interlocutores governamentais, para assumirem suas idéias. Neste contexto, há que se alertar para o desvirtuamento dos reais propósitos de uma cooperação, por exemplo, com determinadas Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIPs), fomentadas pelo setor privado. Em muitos casos, a cooperação internacional impõe sua visão, a exemplo dos quiosques de água (GTZ, 2008) na África.

A iniciativa de IFIs/Nações Unidas/Agências de Desenvolvimento, em constituir um Programa de Água e Saneamento (WSP), serviu como instrumento para promover parcerias público-privadas, no âmbito de países africanos, e estão sendo pré-condição para viabilizar financiamentos nestes países (BARLOW, 2009). Também nos países da América Latina, este programa de cooperação deixa suas marcas, resultando em problemas sociais, éticos, ambientais e econômicos (BRAVO, 2008).

A satisfação das necessidades básicas da população é posta de lado, em favor da estabilidade macro-econômica destes países, a partir de um processo que é conhecido como ajuste estrutural. Após a crise financeira mundial de 2008, ocorreu, na história da Cooperação, uma redução dos fluxos financeiros, que, por sua vez, começam a ser distribuídos mais por instituições internacionais, como por intermediários entre os Estados (cooperação multilateral), do que diretamente entre os Estados (cooperação bilateral). Em nível global, assiste-se a dificuldades no financiamento da ajuda dos países pobres, visto não haver certezas sobre os fluxos assegurados pelos países doadores, devido a uma instabilidade macroeconômica.

No Acordo de Associação, entre a União Européia e América Central (AdA), existem quatro capítulos que relacionam o comércio de bens, o comércio de serviços, a contratação pública e os serviços ambientais. No primeiro, existe a possibilidade de que a água engarrafada, ou a granel, possa ser exportada e importada sem restrições, isto porque a OMC considera a água um bem econômico. Com relação ao comércio de serviços, a AdA poderia “liberalizar” os serviços de água potável, o que obrigaria aos Estados participantes a permitir o investimento estrangeiro privado.

Ao longo da recente história da Cooperação para o Desenvolvimento, os critérios pelos quais os países doadores escolhem os países receptores foram-se modificando. Por exemplo, governos de países, sensíveis à abertura de oportunidades de negócios, no setor do saneamento, como a Colômbia, o Chile, o Peru,

alguns países africanos e asiáticos, possuem linha direta de conversações com as IFIS, que procuram, por via direta ou indireta, impor suas diretrizes de governança.

A relação entre as antigas potências colonizadoras e as suas ex-colônias é de raiz completamente diferente do que com um país em desenvolvimento, com aqueles países. As potências econômicas, no nível cultural, deram preferência em trabalhar com as suas antigas colônias. No caso de Portugal, por exemplo, a própria coordenação da Cooperação portuguesa definiu, como prioridade de cooperação, as antigas colônias, os países PALOP e Timor-Leste. No caso da França, os grandes grupos econômicos e corporativos franceses procuraram intrometer-se, de forma mercantilista e pragmática, na prestação dos serviços de água e esgotos, adotando as diretrizes do *soft power*, para alcançar seus propósitos econômicos.

As cooperações multilaterais e bilaterais, muitas vezes, estão distantes de uma realidade, que associa solidariedade e transferência tecnológica para o desenvolvimento. A cooperação, em relação à distribuição dos recursos hídricos, ainda possui exemplos onde ela foi não só fator de alianças, mas de paz entre Estados. É o caso da Iniciativa da Base do Nilo, que veio a unir diversos Estados que competiam entre si, em relação aos direitos sobre este importante recurso. Quênia, Burundi, Congo, Egito, Ruanda, Sudão, Tanzânia, Uganda, Etiópia e Eritréia formularam o Acordo de Cooperação Padrão, com vistas à utilização conjunta e eficiente das águas do rio Nilo. Etiópia e Eritréia, em especial, estiveram constantemente envolvidos em guerras e pequenas escaramuças, em relação as suas fronteiras, sendo esta hostilidade superada, em virtude da necessidade e da importância da gestão da questão hídrica.

No Oriente Médio, no objetivo de desenvolver o setor de água da Palestina, o poder de veto de Israel, no Comitê de Água Israel-Palestina, torna as decisões assimétricas e favoravelmente aos interesses de Israel, mantendo o domínio sobre fontes de água disponíveis, que são escassas na região.

A opção dos países, em cooperarem entre si, quando as bacias hidrográficas forem trans-fronteiriças, é a opção correta, considerando ser a cooperação, por definição, uma atitude pró-ativa. Contudo, há barreiras ou questões que poderão dificultar os propósitos da cooperação, quando houver:

- grande diferença nos níveis do Produto Interno Bruto dos países, ou seja, a riqueza;
- diferentes sistemas políticos (autoritários, democráticos, orientados para o social, orientados pelos princípios da ordem econômica dominante e concentradora de riquezas);
- influência geopolítica forte de um país em uma região;
- composição étnica e religiosa heterogênea nos países;
- dificuldades ou critérios diferenciados no acesso dos países a recursos das IFIs para investimentos;
- diferenças e desnível nas organizações institucionais, centros de pesquisas, informação, conhecimento;
- ausência de mecanismos que atuem como fórum de representação.

A água deve permanecer um bem comum e público. Se bem gerenciada e respeitada, a água pode unir pessoas e países. Esta utopia poderá ser alcançada, na medida em que compreendermos que a cooperação é uma nova forma de relação civilizatória, que coloca os diferentes saberes de pessoas, que representam os governantes dos nossos países, orientados para a busca da paz e de um processo de desenvolvimento mais harmônico e justo. Esta é a única forma, na qual a água poderá ser controlada, democraticamente, de forma sustentável. Esta água preciosa, elemento que sustenta a vida, deve ser protegida e gerenciada como um tesouro da natureza e parte da herança cultural do homem.

12.9 CAMINHOS E DESAFIOS PARA A COOPERAÇÃO

Segundo CASTRO (2009), os problemas associados ao saneamento básico tem um caráter social e político, considerando que a viabilidade social, ambiental e econômica dos serviços de saneamento básico, raramente resulta de condições físico-naturais (de escassez de água), técnicas (falta de tecnologia) ou econômicas (falta de recursos financeiros), mas, sim, de caráter sócio-político e institucional.

Tomando-se por base a necessidade de investimentos em água e esgotos gerenciamento de resíduos sólidos e de drenagem de águas pluviais, para expansão e reposição nos próximos 20 anos, que está estimada em 178,4 bilhões de reais (BRASIL, 2009 a) e, dividindo-se por 180 milhões de brasileiros e 20 anos, o investimento anual por pessoa equivaleria a R$ 50,00 reais ou quatro reais por pessoa ao mês. Estes valores também equivaleriam, estimativamente, entre 0,36% a 0,45% do Produto Interno Brasileiro (PIB). No período pós Lei do Saneamento Básico, o governo federal, em dois anos, disponibilizou mais de 40 bilhões para investimentos em saneamento básico, representativamente e comparativamente mais do que, no período da década perdida (1980 a 1990) e na década do estado mínimo (1990 a 2002) com contingenciamento de verbas para a área pública. Naqueles períodos, faltou política de Estado e vontade para resgatar o papel do ente público, como gestor dos serviços de saneamento básico. Hoje, temos que investir na cultura do projeto, na gestão pública de qualidade, com participação e controle social, regulada segundo critérios a serem estabelecidos segundo a Lei nº 11.445/07, pelo titular, ou seja, o município. De acordo com o economista Paul Krugman, mencionado por CALVI (2008), em sua coluna no New York Times, “ninguém acredita que o Estado seja um problema, pelo contrário, o vêem como solução”.

Um exemplo da dimensão política é o fato do PNUD (2009) reconhecer, crescentemente, que a crise da água é mais, do que nada, uma crise de governabilidade. O termo governabilidade é ambíguo, quando considerado em relação à água e saneamento. A crise é uma expressão da produção e reprodução de desigualdades sociais estruturais, de caráter qualitativo e quantitativo. Há problemas de justiça e equidade (os pobres pagam mais caro pela água que não tem), de governabilidade (má gestão ou gestão focada comercialmente ou na rentabilidade) e cidadania.

Vinculados aos serviços de saneamento básico, mencionamos a justiça e injustiça ambiental. Um cenário para o saneamento básico, socialmente justo, apresenta normas culturais e valores, regras, regulação, condutas políticas e decisões, que levam ao desenvolvimento de comunidades sustentáveis, onde as pessoas podem atuar entre si, com confiança, e no qual seu ambiente é saudável, protegido e produtivo. Mas este cenário ainda está distante das pessoas sem saneamento, predominantemente pobres de conhecimento e de renda baixa. As agências de regulação, como estão organizadas e constituídas, dificilmente permitem o acesso universal dos cidadãos usuários, considerando que suas audiências públicas para debater um tema nacional, sendo realizadas em algumas cidades onde o acesso das pessoas que mais necessitam por problemas de logística e renda, é impeditivo. Quem anda de ônibus, nas regiões metropolitanas ou no interior, não tem condições de participar de uma audiência pública, para discutir tarifas na capital, no dia e horário marcado pela agência de regulação, ou compreender sobre os regulamentos, condições, equações, considerando que o conhecimento não é equânime entre os usuários.

A governabilidade, para a cooperação, tem a ver com a acumulação de conhecimento e o exercício do poder social. “O central na governabilidade tem a ver com a determinação sobre quais fins e valores devem ser escolhidos e que meios se empregarão para alcançar tais valores. Quer dizer, a governabilidade deve se preocupar em determinar a direção da unidade social, tratando-se da sociedade, da comunidade, ou da organização”. Implica na formação e sustentação dos acordos de autoridade e poder, dentro dos quais se tomam decisões e se implementam políticas, que envolvem os autores individuais e coletivos (Conferências

Nacionais das Cidades, do Meio Ambiente, da Saúde, etc...). Esta governabilidade somente existirá, se houver conhecimento e solidariedade, ou seja, cooperação.

O "social" é produzido a partir de valores, princípios, metas e fins diferentes. A Figura 12.14 apresenta valores, na forma de palavras chave, para uma cooperação contemporânea.

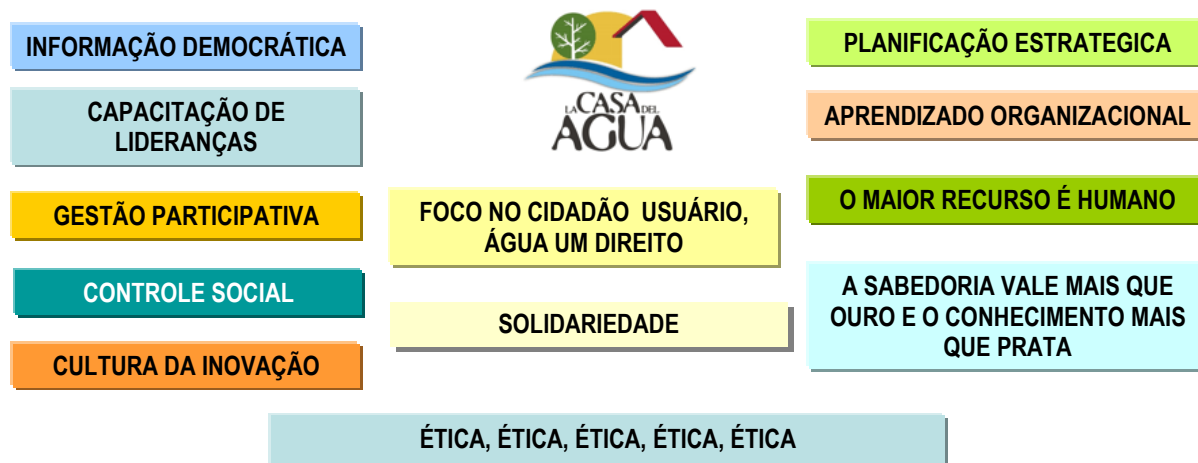



FIGURA 12.14: Palavras chaves para uma cooperação contemporânea

Quais são os valores e princípios que estruturam nossa relação com a água, direito humano e da natureza? Como se expressam estes principais valores, nos processos sociais, políticos e culturais que caracterizam as relações dos seres humanos com a água? Geralmente, somente damos valor à água quando esta falta, quando está contaminada, quando é elemento de disputa quanto aos seus usos.

Nossos livros escolares apresentam a abundância dos nossos rios, o mar de água doce, que representa o sistema do aqüífero Guarani. Princípios e valores nos planos institucionais, de políticas públicas e de gestão dos serviços essenciais, como os de saneamento, ou na gestão, em geral, reportam recursos hídricos, como um bem de valor econômico, o equilíbrio econômico-financeiro, com uma prioridade que supera os conceitos de água um direito humano, bem público, justiça, equidade, universalidade.

Esta mudança de concepção e a compreensão de que a cultura da cooperação como desafio, tem potencial transformador do modelo de gestão dos serviços de saneamento básico, e que associa o que de mais moderno, existe: a cooperação entre pessoas, entre municípios, entre os entes federados, entre países, cuja utopia é a solidariedade para o bem comum e a sustentabilidade da vida.

No Brasil, apesar dos esforços em combater desperdícios, a expansão da oferta tem sido a resposta mais fácil da sociedade em face da escassez de água e da necessidade de atender às crescentes demandas. Portanto, a riqueza e o resultado de um projeto derivam da combinação do conhecimento (aprender a usar a água), competência (alcançar eficiência no fornecimento e no uso), tecnologia (utilização de equipamentos cada vez mais eficientes) e combate aos desperdícios. Todos estes aspectos relacionam-se com a gestão dos projetos e de custos e com a habilidade de encontrar os recursos financeiros para o saneamento básico, sem a necessidade de lobistas. Neste contexto, a Lei do Saneamento Básico – Lei Federal nº 11.445/07 poderá contribuir significativamente, pois dentre outros, associa uma política de financiamento contínuo com a elaboração e a existência dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMS), cuja elaboração e projetos ou programas de obras, com metas, controle social e a participação da sociedade, se torna imprescindível. E, para realizar esta utopia, novamente se apresenta a CooPuPu.

Os esforços de empreender uma política de saneamento básico com equidade e universal, não podem deixar à margem o cidadão usuário. Segundo TNI & CEO (2005), onde há êxito nas cooperações público-público, há participação cidadã e responsabilidade governamental. A participação cidadã, ainda que muito longe do ideal, tem lugar através de consultas públicas e grupos de pressão (ex.: associações de consumidores, ONGs), e intermediação política (ex.: políticos eleitos localmente). A participação não pode ser uma concessão, e nem sempre é aceita pelos governantes, pois se constitui em grupo de pressão.

Riscos para a cooperação público-público:

1) Cooperação com segmentos da iniciativa privada tende a se transformar em parceria de interesses específicos, considerando que, por origem e conceito, a finalidade do setor privado é a de produzir e comercializar produtos e mercadorias com o intuito do lucro. Não raro, interlocutores de uma mensagem social e de uma atividade solidária "contaminada" por idéias estranhas adotam conceitos, cuja interpretação leva a prática de um ganho individual ou corporativo.

2) ONGs ou OSCIPs financiadas, pelo setor privado, interessadas em construir formas de pensar na sociedade. Campanhas esclarecedoras, utilizando baixos índices de cobertura no saneamento básico, propõem subliminarmente a parceria público-privada ou afirmam que o ente estatal não tem capacidade para empreender a universalização dos serviços de água e esgotos. Exemplifica-se, com o conceito de desenvolvimento sustentável – desenvolvimento sustentável com PIB anual de 5%aa, que não significa distribuição de renda e proteção dos ecossistemas e do ambiente. Desenvolver uma atividade econômica, de forma sustentável, não pode significar ampliar permanentemente o uso de um recurso natural, até esgotá-lo. O avanço da agricultura, pecuária e mineração, sobre a Amazônia, visando promover o desenvolvimento sustentável (produção de comida e biocombustíveis), pode resultar na destruição deste patrimônio ambiental e o importante efeito colateral, associado às mudanças climáticas.

3) Companhias estaduais orientadas para o saneamento comercial, cuja elevada rentabilidade viabiliza repasses de uma parcela das arrecadações tarifárias cobradas dos usuários para a remuneração de ações de acionistas privados, ou para o acionista majoritário (Estados).

4) Uso político da carência demandada.

5) Políticas públicas, reféns do capital ou de atitudes corporativas.

6) Poder privado de "consultores" ou empresas lobistas, que sempre procuram uma oportunidade de negócios.

7) Desvirtuamento das finalidades das Agências de Regulação, por exemplo, no caso do estado do Rio Grande do Sul onde foi realizado apelo publicitário, nos meios de comunicação, invocando o controle dos serviços públicos concedidos à iniciativa privada, como o saneamento, numa clara demonstração da sua linha de condução política e origem. Esta sugere que a entidade reguladora não atua como entidade com espírito colaborativa, mas como ente de uma política de Estado, para garantir a redução de riscos para o ente regulado, uma empresa estatal ou privada, que disputa espaço e poder. O faz dentro da lei editada em um período em que se afirmava o Estado Mínimo e para ocupar um "nicho de mercado" definido pela Lei nº 11.445/07.

8) Disputa entre entidades e seus representantes, a exemplo do que relata FEDOZZI et al. (1997), na gestão de resíduos sólidos. A conclusão que se chega, é que são tantas e tão intensas as disputas históricas que atravessam o campo do reciclo de RSU, as quais cristalizadas em hábitos, em desconfiança, em traições, em competição, e acirradas pelo viés clientelista na cultura política local – o clientelismo entendido como "rede de fidelidades pessoais que passa, quer pelo uso pessoal, por parte da classe política, dos recursos estatais, quer partindo destes, em termos mais imediatos, pela *apropriação dos recursos autônomos*" - acabaram por dinamitar a possibilidade de cooperação no interior da rede, ainda que os atores que dela participaram estivessem formalmente reunidos para promover a implantação da Central Coletiva de Comercialização de Resíduos Sólidos de Porto Alegre.

9) Vulnerabilidade dos governos, constantemente pressionados pelo setor privado, para empreender oportunidades de negócios, às custas de recurso público que vem do povo.

10) A ausência de um código de conduta e de uma cláusula de "quarentena por tempo indeterminado". Não existe meio termo na conduta. A solidariedade deve ser permanente, caso contrário, a cooperação terá caráter comercial.

12.10 REFERÊNCIAS

ARSBAN. **Controle social no saneamento: perspectiva para uma cidade saudável**. Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Município do Natal, 2007. 138 p.

ASSEMAE. **Experiências de Êxito no Saneamento**. Assemae, Brasília – DF, 2005.

ASSEMAE. Resultados de Pesquisa. 39ª Assembléia Nacional da Assemae, Gramado-RS, 2009.

BARBAN, V., 2009. Fórum *Mundial da Água – questões fundamentais e muitas controvérsias*. **REDD, Revista Espaço e Diálogo e Desconexão**, Araraquara, v.1, n.2, jan./jul. 2009.

BARLOW, M.; CLARKE, T. **Ouro Azul**. São Paulo, 2003, M.Books do Brasil Editora Ltda, 2003, 331p.

BARLOW, M. **El Convenio Azul**. Gráfica Andes. Chile, 2009.203p.

BRASIL & OPAS. **Política e plano municipal de saneamento ambiental: experiências e recomendações.** Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério das Cidades, Programa de Modernização do Setor de Saneamento. Brasília: OPAS, 2005a. 89 p.

BRASIL. **Lixo e Cidadania – Guia de ações e programas pra a gestão de resíduos sólidos**. MCidades, SNSA, Brasília-DF, 2005b, 96p.

BRASIL. **Gestão do território e manejo integrado das águas urbanas**. MCidades, SNSA, Brasília-DF. 2005c. 270p.

BRASIL. **Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GESPÚBLICA**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Ministério das Cidades. Brasília, 2005d > acessado em 29/10/2009.

BRASIL. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos - 2006**. SNSA, MCidades, Brasília-DF, 2008a, 386 p., disponível em www.cidades.pmss.gov.br > acessado em outubro 2009.

BRASIL. **Pacto pelo Saneamento Básico - mais saúde, qualidade de vida e cidadania**. Plansab. SNSA, MCidades, Brasília-DF, 2008b, 32p.

BRASIL. **Rede de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental – ReCESA**. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA), MCidades, 2008c, www.cidades.gov.br > acessado em 29/10/2009.

BRASIL. **Programa de Ações 2008** da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Mcidades, 2008d, disponível em www.mcidades.gov.br , CD Institucional.

BRASIL. **Elementos para organização da coleta seletiva e projeto dos galpões de triagem**. Ministério do Meio Ambiente, Ministério das Cidades, Brasília-DF, 2008e. CD.

Brasil. ***Sustentabilidade Financeira – Custos e Tarifas***. Apresentação, SNSA, MCidades, 2009a. 39ª Assembléia Nacional da ASSEMAE, 26/05/2009. Gramado-RS.

BRASIL. **Gasto Público em Saneamento Básico – Relatório de aplicações de 2008**. SNSA, MCidades, Brasília-DF, 2009b, 88p.

BRAVO, P.; Aedo, M.P.; Larraín, S. **Água, Donde está y de quién es?** *Programa Chile Sustentable*, LOM Ediciones, Santiago del Chile, 2004, 91p.

BRAVO, M.G.; Cárdenas, C.W. **BM y BID – Por la privatización DEL AGUA**. *Comisión para la Auditoría Integral del Crédito Públic.* Equador, 2008, 26p.

CALVI, P. É o fim do capitalismo nos Estados Unidos? **Terra Magazine**. New York, terça-feira, 23 de setembro de 2008.

CÁRITAS Brasileira. **Água de Chuva – o segredo da convivência com o Semi-Árido brasileiro**. Paulinas. São Paulo-SP. 2001. 104p.

CÁRITAS. **Carta Política do IV Encontro Nacional da Articulação do SemiÁrido (ASA)**. Semana da Água, Pesqueira (PB), 28/03/2008 > acessado em 29/10/2009.

CASTRO, E. **Pesquisa em gestão do saneamento básico: desafios conceituais e metodológicos**. Oficina. FUNASA, Ministério da Saúde, Brasília, 2009.

CORREIO DA CIDADANIA. 16/09/2009, disponível em **www.correiocidadania.com.br** > acessado em 29/10/2009.

CORREIO DO POVO. **Creluz abre cem poços artesianos**. Correio do Povo, ano 114, Nº 260 – Porto Alegre-RS, 17/06/2009, 2009a.

CORREIO DO POVO. **Água da chuva para enfrentar estiagens**. Correio do Povo, ano 114, Nº 282 – Porto Alegre-RS, 09/07/2009, 2009b.

CORSAN. **Minutas de convênio de cooperação e contrato de programa**. Disponível em www.corsan.rs.gov.br> acessado em 29/10/2009.

Decreto 6071/2007. Regulamenta a Lei n° 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. **Publicado no Diário Oficial da União em 18/01/2007**.

DELCLÒS, Jaume. **Agua, un derecho y no una mercancía.** Ingeniería Sin Fronteras. Icaria Editorial S.A., Barcelona, Espanha, 2009, 253p.

DMLU. **Apresentação *powerpoint***. Departamento Municipal de Limpeza Urbana. P.Alegre, 2009 > acessado em outubro/2009.

FEDOZZI L. et al. **Orçamento Participativo: Reflexões sobre a Experiência de Porto Alegre.** Porto Alegre, Editorial Tomo. 1997. Observatório de políticas urbanas de gestão municipal, IPPUR/FASE.

FUNASA. **Boletim Informativo**, maio de 2009, edição n°9, Ministério da Saúde, Brasília-DF, 8p. 2009a.

FUNASA. Disponível em. **www.funasa.gov.br** > acesso em: 29/10/2009. 2009b

GTZ. **Case Study: Water Kiosks**. *Federal Ministry for Economic Cooperation and Development*. Alemanha, 2009,11p.

IBGE -Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2002. Disponível em: < http: //**www.ibge.gov.br** >. Acesso em: 24 mai. 2009.

JÄGERSKOG, A., Zeitoun, M. **Getting Transboundary Water Right: Theory and Practice for Effective Cooperation**. SIWI. Stockholm, 2009, Report N° 25.

Lei nº 11.445/2007 – 05/01/2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis n° 6.766, de 19/12/1979, 8.036, de 11/05/1990, 8.666, de 21/06/1993, 8.987, de 13/02/1995; revoga a Lei n° 6.528, de 11/056/1978; e dá outras providências. Brasil, 2007. **Publicado no DOU de 08/01/2007 e retificado no DOU de 11/01/2007**.

Lei nº 11.107 – 06/04/2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Brasil, 2005. **Publicado no Diário Oficial da União em 07/04/2005**.

LUNDQVIST, J., Falkenmark, M., Jägerskog, A. **Drainagen Basin Security – Prospects for Trade-offs and Benefit Sharing in a Globalised World**. SIWI, Report 26. Estocolmo, 2009, 24p.

NAÇÕES UNIDAS. **Water in a changing World**. World Water Development Report 3, 2009, World Water Assessment Programme. 16 p.

NADJA, L.A. **O Programa de Aceleração do Crescimento – PAC e a Gestão Associada nos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólido**., www.mma.gov.br/srhu. 2006 > acessado em outubro 2009

O EMPREENDEDOR. Giruá: "Programa Água para Todos" é lançado. Jornal Empreendedor, Giruá-RS. 05/06/2009. disponível em **jornaloe.blogspot.com** >acessado em outubro 2009.

OLIVERA, O. **Cochabamba! Water war in Bolívia**. South End Press, Cambridge, Massachusetts, 2004, 207p.

PMCHARQUEADAS. Lei Municipal N° 1041 - "*instituiu o programa assistencial água é vida para famílias em situação de pobreza extrema, que estão com fornecimento interrompido por incapacidade de pagamento*". **Prefeitura Municipal de Charqueadas/RS, de 08/03/2000**.

PNUD – acessado em ***www.pnud.org.br*** *- documento gerado: 27/10/2009 - 09:42:27*

RIBEIRO, H. et al. **Coleta Seletiva com inclusão social: cooperativismo e sustentabilidade**. Annablume editora. São Paulo. 2009. 112 p.

SEBRAE. **A cultura da cooperação**. Disponível em www.sebrae.com.br > acesso em: 29/10/2009.

TNI – CEO. **Reclaiming Public Water**. Transnational Institute (TNI); Corporate Europe Observatory (CEO). Printing Novaprova, P.Alegre, Brasil. 2005. 286 p.

UN-HABITAT. **Framework for Global Water Operators Partnerships Alliance**, Nairobi, Kenya, Aug. 2007, 16p.

Wartchow, D. **Água para todos – a quebra do paradigma da ineficiência do setor público**. Independente. Porto Alegre-RS, 2003. 100 p.

WARTCHOW, D. Gabiatti, N.; Meneguzzi, A. **A relevância da compostagem de Resíduos sólidos urbanos como Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL).** II Seminário sobre Tecnologias Limpas, Porto Alegre, jun 2007.

WARTCHOW, D. **Saneamento Básico e Gestão da Água: Desafios Futuros. Cúpula Amazônica** de Governos Locais, Painel 08, 7-10/10/2009. Manaus-AM.

Caderno temático nº 13

13. Estado e política de saneamento no Brasil

Celina Souza

13.1 INTRODUÇÃO

O tema Estado e Política de Saneamento no Brasil foi incorporado como um dos subsídios teórico e analítico para a formulação do Plano Nacional de Saneamento Básico. Os Cadernos Temáticos, conforme o Termo de Referência, têm "caráter analítico, teórico e prospectivo e o propósito de promover o aprofundamento teórico-conceitual em temas de interesse estratégico e que requeiram uma reflexão e acúmulo de conhecimento para a formulação do Plano Nacional de Saneamento Básico".

Apesar da importância da correlação entre os temas deste estudo – Estado, políticas públicas e política de saneamento – pesquisas e análises que os relacionem têm sido pouco desenvolvidas, tanto na produção acadêmica quanto técnica. Este trabalho busca preencher essa lacuna, ao tempo em que também busca inserir a política de saneamento nessa matriz analítica.

Se o tema da política pública em geral tem recebido grande atenção acadêmica e técnica, o mesmo não se pode dizer do tema Estado. Central na produção acadêmica até os anos 80, a discussão sobre o que é o Estado e como ele opera perdeu fôlego nas últimas décadas. Isso faz com que a literatura sobre políticas públicas tome o Estado como dado e raramente o associe à temática da política pública[169]. Em certo sentido, tal distanciamento é paradoxal, uma vez que a política pública é, por natureza, produto das instituições que compõem o Estado e essas, por sua vez, são constituídas a partir do que a sociedade e o sistema político decidem sobre como o Estado funciona e para quê. No entanto, não é tarefa fácil estabelecer conexões entre as abstrações que conformam as teorias do Estado e as análises empíricas sobre políticas públicas. Entender essas inter-relações e conexões, assim como investigar as preferências e os interesses que formatam a formulação e a implementação de políticas públicas são tarefas teóricas e analíticas que podem contribuir para o melhor entendimento das possibilidades e dos obstáculos de políticas específicas como a de saneamento para o alcance do seu principal objetivo – a universalização.

O estudo objetiva analisar o papel do Estado brasileiro nas políticas públicas em geral e na de saneamento em particular a partir dos paradigmas da ciência política. Essa opção deve-se à assunção de que o Estado é, em qualquer regime e em qualquer das suas teorias explicativas, o centro do poder político e da autoridade. Tentar entender poder e autoridade é, por excelência, embora não exclusivamente, território da ciência política.

Desde os clássicos e dos primórdios das ciências sociais, as teorias formuladas para explicar e analisar o mundo social e político buscam entender racionalmente a natureza humana e como "domá-la", ou seja, as bases da autoridade e da liberdade e, consequentemente, as bases do Estado e de suas instituições. No entanto, as principais teorias explicativas do Estado divergem em vários aspectos.

O partido adotado neste estudo é o de que o Estado incorpora um conjunto de instituições criadas, recriadas e moldadas para administrar conflitos e tensões dentro de um determinado território e sobre um determinado conjunto demográfico. A definição de Estado democrático vai mais além: é aquele fundado em torno de uma barganha (pacto, para alguns), que reflete a relação contraditória entre diferentes forças sociais e onde estão concentradas as instituições que fazem a mediação de conflitos e tomam decisões. Em outras palavras, se a face mais visível do Estado, democrático ou não, é a coerção, Estados democráticos buscam, através de suas instituições, fortalecer a face consenso do Estado e reduzir sua face coerção.

A partir desse quadro teórico-conceitual, este estudo tem os seguintes objetivos específicos:

- Analisar a política de saneamento básico no Brasil a partir da moldura teórica da ciência política sobre o Estado e políticas públicas.

---

[169] Uma exceção é o livro editado por Simmie e King (1990).

- Analisar regras constitucionais e legais e programas recentes que incidem sobre a política de saneamento.
- Identificar e discutir outras políticas públicas que foram implantadas nas últimas décadas, comparando-as com a política de saneamento.
- Discutir as perspectivas para a universalização do saneamento básico a partir dos condicionantes políticos da política.

O estudo é conduzido de forma exploratória e baseado em dados secundários. Nesse sentido, apresenta uma discussão teórica sobre o tema Estado e políticas públicas e uma discussão mais empírica da política de saneamento nos anos recentes. Uma ressalva metodológica é necessária: a análise sobre por que políticas públicas são ou não formuladas e implementadas é eminentemente empírica, requerendo trabalho de campo e dados qualitativos e quantitativos que melhor desvendem seus detalhes. A moldura aqui utilizada é meramente indicativa e tem o objetivo de oferecer outra "leitura" sobre os obstáculos e as possibilidades da política de saneamento, buscando complementar outras interpretações dos especialistas dessa política.

O estudo está organizado da seguinte forma. A primeira parte é dedicada a uma revisão das teorias mais recorrentes sobre o Estado, assim como do estado-da-arte da pesquisa em políticas públicas como subárea da ciência política. A segunda parte descreve a construção de instituições do Estado brasileiro para as transformações de antigas estruturas econômicas e sociais, assim como os diferentes estágios das políticas sociais. A terceira parte analisa por que algumas políticas sociais concebidas na última década foram implementadas e estão consolidadas. A quarta discute os condicionantes políticos da política de saneamento básico. Por fim, são listados as possibilidades e os obstáculos da política de saneamento no Brasil para atingir o objetivo da universalização.

13.2 ESTADO E POLÍTICAS PÚBLICAS

Estado, sociedade e mercado são os três principais eixos organizativos ou balizadores sobre os quais vive hoje grande parte da humanidade. Apesar dos três eixos organizativos se inter-relacionarem, é importante destacar suas principais diferenças. A mais importante está na base de sustentação ou na lógica de funcionamento de cada um desses três eixos organizativos. O Estado é, por excelência, o território da autoridade e, em um estado democrático, essa autoridade é o resultado de regras consensualmente construídas, sejam elas constitucionais e legais, sejam elas consuetudinárias, ou seja, baseada nos costumes, ou, até mesmo, informais.

A sociedade, por sua vez, é o território da solidariedade, ou seja, os indivíduos se agrupam em torno de organizações que melhor expressam suas preferências, seus interesses e suas visões de mundo. Nas redes societais, os indivíduos aderem, voluntariamente, a organizações e a grupos com os quais detêm identidade. Dado que a sociedade é complexa e heterogênea, os projetos de sociedade dos diferentes grupos e organizações também são diferentes. Por isso, dar visibilidade a essa diversidade é reconhecido como fundamental tanto na teoria democrática, através dos partidos políticos e das eleições, como nas teorias sobre sociedade, que reconhecem a pluralidade de identidades e interesses que se expressam em múltiplos movimentos sociais e grupos de pressão.

Já o mercado é o território onde nem a autoridade nem a solidariedade prevalecem, mas sim seus opostos, ou seja, a competição e a concorrência. Com isso não se quer dizer, obviamente, que mercados não são regulados pelo Estado nem livres de qualquer controle social, mas apenas que sua lógica se assenta não na autoridade nem na solidariedade, mas no seu oposto.

Estados capitalistas democráticos são estruturados a partir desses três eixos organizativos, cada qual regido por uma lógica específica embora com a mesma base de sustentação: todos são baseados em regras, sejam elas escritas ou não, e suas conseqüências incidem sobre o conjunto dos indivíduos. Desses eixos e dessas regras, consensualmente construídas, resultam as políticas públicas, como ilustrado na Figura 13.1.

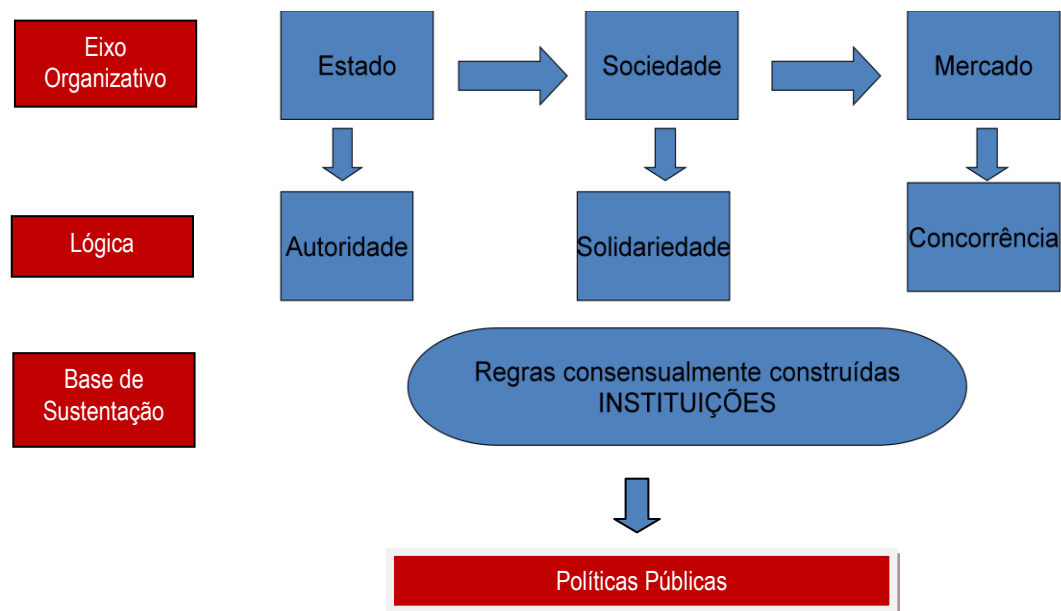



FIGURA 13.1: Macro instituições políticas do estado democrático

Definições sobre Estado são abundantes, mas este estudo discute o Estado a partir dos paradigmas da ciência política. Esses paradigmas parecem razoavelmente adequados para oferecer subsídios para a discussão do tema Estado e política pública porque um dos principais objetos de estudo da ciência política é o poder e esses três eixos organizativos são, por excelência, eixos de poder, que, por sua vez, influenciam a produção de políticas públicas.

A discussão teórica sobre o Estado pode ser organizada de duas formas. A primeira é por escolas do pensamento que resultaram em macro teorias, tarefa desenvolvida por autores como, por exemplo, Dunleavy e O´Leary (1987) e Marsh e Stoker (1995). A segunda, por período, ou "ondas", tal como fez Jessop (2001). Como sabemos, cada grande escola do pensamento sobre o Estado – marxismo, elitismo, pluralismo, neo-institucionalismo, se desdobra em várias correntes, o que faz com que sua revisão aqui seja apenas esquemática[170]. Adiante, são feitas apenas algumas breves referências sobre o pensamento de cada escola.

O marxismo

Existe consenso em torno da afirmação de que Marx e Engels não produziram uma teoria do Estado, embora o tenham discutido exaustivamente. Subdividido em várias correntes, a contribuição mais recente do pensamento marxista sobre o Estado foi a da escola da regulação. Tendo ganhado impulso nos anos 80, a contribuição dessa atualização do paradigma marxista foi a de que o Estado tem papel preponderante na reprodução-regulação da acumulação capitalista, mas que o regime de acumulação capitalista é relativamente heterogêneo e exerce papel também diferente na economia.

---

[170] Algumas teorias mais recentes não serão aqui mencionadas, embora as teorias feminista e do discurso também têm dedicado espaço para a discussão do Estado.

O pluralismo
A explicação pluralista do Estado assume que o mesmo é o palco de conflitos entre grupos que representam interesses divergentes e onde a autoridade é dispersa, fazendo com que muitos (e não um ou poucos) interesses estejam representados no Estado. Isso não significa que o Estado seja neutro, mas sim que reflete os interesses diversos da sociedade.

O elitismo
No coração da teoria elitista está a premissa de que a natureza das elites determina os rumos do Estado, assim como seus objetivos, e a história seria um processo de circulação entre elites.

O neo-institucionalismo
A corrente neo-institucionalista pode ser considerada como a contribuição mais recente sobre o papel do Estado e a que mais tem influenciado as pesquisas das últimas décadas. Surgido como reação às teorias anteriores, que os neo-institucionalistas consideravam excessivamente centrada na sociedade, o chamamento teórico para "trazer o Estado de volta" (*bring the state back in*) teve grande repercussão a partir de livro coordenado por Evans, Rueschmeyer e Skocpol (1985). A teoria assume a tese da autonomia relativa do Estado. Essa autonomia não é uma condicionante estrutural pré-fixada, mas difere entre Estados, entre políticas públicas e no tempo.

A partir das principais teorias sobre o Estado, mas fortemente influenciada pelos postulados do neo-institucionalismo, pode-se construir uma primeira definição do Estado pelo ângulo da ciência política: o Estado é um conjunto de instituições criadas, recriadas e moldadas para administrar conflitos e tensões dentro de um determinado território e sobre um determinado conjunto demográfico, ou seja, os cidadãos que moram naquele território.

O Estado seria, portanto, o centro do poder político e de autoridade sobre um território nacional e sobre um conjunto demográfico. O Estado democrático tem ainda dois elementos subjetivos importantes. O primeiro é que o Estado é fundado em torno de uma barganha (ou pacto, como preferem alguns) e essa barganha reflete a relação contraditória entre diferentes forças sociais. Assim, se a sociedade não está em processo de ruptura, haverá sempre uma barganha social que sustenta o Estado e que também repercute nas instituições através das quais o Estado opera.

O segundo elemento decorre do primeiro, é que o Estado é constituído de instituições, que exercem a mediação de conflitos inerente a uma barganha feita em torno de forças e interesses contraditórios.

Se tomamos o partido analítico do Estado como centro do poder político e como um conjunto de instituições que têm como objetivo administrar conflitos e tensões, já que conflitos são inerentes a todas as sociedades complexas, podemos prosseguir avançando para analisarmos como o Estado exerce seu papel de mediador de conflitos[171]. É para mediar conflitos que o Estado se reveste de uma face-coerção e de uma face-consenso, apresentando maior ou menor grau de coerção e consenso na razão direta da sustentação coercitiva ou consensual das barganhas políticas e sociais que lhe dão sustentação.

Uma vez mapeados os conceitos dos três principais eixos organizativos do sistema político da maioria dos países e as linhas teóricas gerais sobre o Estado, pode-se, agora, introduzir o tema da política pública, associando-o à teoria do Estado aqui adotada. Antes, porém, cabe ressaltar, mais uma vez, que se opção teórica sobre o papel do Estado for a de que ele representa apenas os interesses de grupos e classes ou que

---

[171] A expressão "mediador de conflitos" não implica a assunção de que o Estado é neutro, como pretendiam as teorias pluralistas originais. O partido adotado neste trabalho é que o Estado, como já afirmado, detém autonomia relativa. Se assim não fosse, e remetendo para o debate sobre políticas públicas, as instituições do Estado não teriam margem de manobra para aprovar políticas que conciliam interesses divergentes e para mudar as políticas.

atua apenas por pressão desses grupos ou para favorecer determinadas classes, ou seja, pelas teorias que tomam a sociedade como centro das explicações sobre o Estado (*society-centred theories*), a conclusão lógica é a de que não existe espaço para a criação de políticas que contrariem os interesses desses grupos ou classes. Essa opção traz como resultado trabalhos mais restritos à elaboração de diagnósticos e, muitas vezes, à assunções normativas, com perda da perspectiva analítica da complexidade das políticas que resulta da conciliação de interesses (ou preferências) conflitantes, o que é possível apenas a partir da visão do Estado como detentor de autonomia relativa, base das teorias centradas no Estado (*state-centred teories*). O papel do Estado de negociar interesses divergentes não exclui o problema da assimetria - de poder, econômico e de informação - entre as partes que negociam.

Como se sabe, o Estado atua através de instituições (Executivo, Legislativo, Judiciário, governos, administração pública), que administraram conflitos, contradições e formam consensos[172]. Uma das mais importantes produções do Estado (e das suas instituições) é a política pública.

Embora a política pública seja objeto de várias disciplinas, na ciência política seu foco recai sobre os processos decisórios, os atores, as arenas e a construção de regras, distinguindo-se dos estudos sobre políticas específicas cujo foco está nas suas consequências e resultados.

Não existe uma única, nem melhor, definição sobre o que seja política pública. Mead (1995) a define como um campo dentro do estudo da política que analisa o governo à luz de grandes questões públicas e Lynn (1980) como um conjunto de ações do governo que irão produzir efeitos específicos. Peters (1986) segue o mesmo veio: política pública é a soma das atividades dos governos, que agem diretamente ou através de delegação, e que influencia a vida dos cidadãos. Dye (1984) sintetiza a definição de política pública como "o que o governo escolhe fazer ou não fazer". A definição mais próxima do foco da ciência política data de 1936, de autoria de Laswell – decisões e análises sobre política pública implicam responder às seguintes questões: quem ganha o quê, por quê e que diferença faz. Lowi *apud* Rezende (2004: 13) define política pública como "uma regra formulada por alguma autoridade governamental que expressa uma intenção de influenciar, alterar, regular, o comportamento individual ou coletivo através do uso de sanções positivas ou negativas". Críticos dessas definições, que superestimam aspectos racionais e procedimentais das políticas públicas, argumentam que elas ignoram a essência da política pública, isto é, o embate em torno de idéias e interesses, assim como ignoram o papel das instituições (regras). Pode-se também acrescentar que, por concentrarem o foco no papel dos governos, essas definições deixam de lado o seu aspecto conflituoso e os limites que cercam as decisões dos governos. Deixam também de fora possibilidades de cooperação que podem ocorrer entre os governos e outras instituições. No entanto, definições de políticas públicas, mesmo as minimalistas, guiam o nosso olhar para o *locus* onde os embates em torno de interesses (preferências) ou de idéias se desenvolvem, isto é, os governos (Souza, 2003)[173].

Por fim, o importante em qualquer definição de política pública é incorporar a assunção de que se trata de uma escolha coletiva que implica em responder questões empíricas e normativas, tais como: quem faz as escolhas, quais os procedimentos para fazer escolhas e como distinguir "boas" de "más" escolhas

---

[172] Ao longo deste texto utiliza-se a palavra consenso como um resultado acordado entre os que têm poder de decisão. Isso não significa ausência de conflitos nem que o consenso é alcançado apenas entre os que têm a mesma visão de mundo, ou, na linguagem da ciência política, dos que têm os mesmos interesses e preferências. No sentido aqui empregado, consensos são passíveis de serem construídos através da negociação entre os que pensam diferente.

[173] Exceções a essas visões são encontradas nos trabalhos orientados pela teoria da escolha pública, que enfatiza questões tais como auto-interesse, informação incompleta, racionalidade limitada e captura das agências governamentais por interesses particulares.

(Immergut, 2006: 562). Analisar uma política pública como subárea da ciência política significa responder por que a política foi formulada, como e em quais condições.

Pode-se, então, resumir política pública como o campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, colocar o “governo em ação" e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações (variável dependente). Em situações ideais, no sentido weberiano, a formulação de políticas públicas constitui-se no estágio em que governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações, que produzirão resultados ou mudanças no mundo real.

Por fim, estudos sobre políticas públicas buscam integrar quatro elementos: a própria política pública (*policy*), a política (*politics*), a sociedade política (*polity*) e as instituições que tomam decisões sobre os desenhos e a implementação das políticas. O foco desses estudos pode estar nos seus processos (política pública como subárea da ciência política) ou nos resultados (análises de políticas específicas). Disso pode-se concluir que o principal foco analítico da política pública como subárea da ciência política está na identificação do tipo de problema que a política pública visa corrigir, na chegada desse problema ao sistema político (*politics*) e à sociedade política (*polity*), o processo percorrido nessas duas arenas, e as instituições/regras que irão modelar a decisão e a implementação da política pública (Souza, 2007).

Na tentativa de conciliar as abstrações das teorias do Estado com o empirismo da análise sobre políticas públicas, é importante discutir, primeiro, o espaço que cabe aos governos na definição e implementação de políticas públicas. Como argumentado em trabalhos anteriores (Souza, 2003; 2007), o Estado (ou os governos que decidem e implementam políticas públicas ou outras instituições que participam do processo decisório) não reflete tão-somente as pressões dos grupos de interesse, como diria a versão mais simplificada do pluralismo. Também o Estado não opta sempre por políticas definidas exclusivamente por aqueles que estão no poder, como nas versões também simplificadas do elitismo, nem que servem apenas aos interesses de determinadas classes sociais, como diriam as concepções estruturalistas e funcionalistas do Estado. No processo de definição de políticas públicas, sociedades e Estados complexos como os constituídos no mundo moderno estão mais próximos da perspectiva teórica daqueles que defendem que existe uma “autonomia relativa do Estado”, o que faz com que o mesmo tenha um espaço próprio de atuação, embora permeável a influências externas e internas (Evans, Rueschmeyer e Skocpol, 1985). Essa autonomia relativa gera determinadas capacidades, as quais, por sua vez, criam as condições para a implementação dos objetivos das políticas. A margem dessa autonomia e o desenvolvimento dessas capacidades dependem, obviamente, de muitos fatores e dos diferentes momentos históricos de cada país.

Apesar do reconhecimento de que outros segmentos que não os governos se envolvem na formulação de políticas públicas e no seu processo, tais como os grupos de interesse e os movimentos sociais, cada qual com maior ou menor influência a depender do tipo de política formulada e das coalizões que integram o governo, e apesar de alguns terem argumentado que o papel dos governos estava sendo encolhido por fenômenos como a globalização, a diminuição da capacidade dos governos de intervir, formular políticas públicas e de governar nunca foi empiricamente comprovada (Souza, 2003). Ademais, a atual crise do sistema financeiro mundial mostrou a fragilidade desse argumento. Visões menos ideologizadas, ou seja, pró ou contra a intervenção do Estado nas políticas públicas, defendem que, apesar de restrições de toda ordem, essas restrições não inibem a capacidade das instituições governamentais de governar a sociedade (Peters, 1998: 409), apesar de tornar a atividade de governar e de formular políticas mais complexa.

A complexidade do tema e o avanço das pesquisas gerou a criação de uma área específica do conhecimento – a *policy studies*. Essa área tem várias ramificações, mas a que mais interessa a este trabalho é a que propõe modelos (ou tipologias) para analisar a formulação de políticas na linha das

questões que são também focalizadas na ciência política, ou seja, entender por que e como uma política é formulada e não a avaliação de seus resultados[174].

Dentro do campo específico da política pública, alguns modelos explicativos foram desenvolvidos para se entender melhor como e por que o governo faz ou deixa de fazer alguma ação que repercutirá na vida dos cidadãos. Muitos foram os modelos desenvolvidos e aqui serão mapeados apenas os principais. A opção por discutir algumas políticas públicas a partir de alguns modelos não significa que esses modelos oferecem as melhores respostas para a pergunta central deste trabalho – as possibilidades e os obstáculos à universalização do saneamento básico no Brasil –, mas sim que possíveis respostas para questões complexas requerem quadros analíticos que agreguem a multiplicidade de fatores e forças que envolvem problemas coletivos e processos políticos e sociais. Como nos ensina Parsons (1995: 57), essa complexidade pode ser melhor compreendida com o apoio de modelos.

O tipo da política pública

Theodor Lowi (1964; 1972) desenvolveu a talvez mais conhecida tipologia sobre política pública, elaborada através de uma máxima: a política pública faz a política. Com essa máxima Lowi quis dizer que cada tipo de política pública vai encontrar diferentes formas de apoio e de rejeição e que disputas em torno de sua decisão passam por arenas diferenciadas. Para Lowi, a política pública pode assumir quatro formatos. O primeiro é o das políticas distributivas, decisões tomadas pelo governo que desconsideram a questão dos recursos limitados, gerando impactos mais individuais do que universais, ao privilegiar certos grupos sociais ou regiões em detrimento do todo. O segundo é o das políticas regulatórias, que são mais visíveis ao público, envolvendo burocracia, políticos e grupos de interesse. O terceiro é o das políticas redistributivas, que atinge maior número de pessoas e impõe perdas concretas e no curto prazo para certos grupos sociais e ganhos incertos e futuro para outros; são, em geral, as políticas sociais universais, o sistema tributário, o sistema previdenciário e são as de mais difícil encaminhamento. O quarto é o das políticas constitutivas, que lidam com procedimentos. Cada uma dessas políticas públicas vai gerar pontos ou grupos de vetos e de apoios diferentes, processando-se dentro do sistema político de forma também diferente.

Incrementalismo

A visão da política pública como um processo incremental foi desenvolvida por Lindblom (1979), Caiden e Wildavsky (1980) e Wildavisky (1992). Baseados em pesquisas empíricas, esses autores argumentaram que os recursos governamentais para um programa, órgão ou uma dada política pública não partem do zero e sim de decisões marginais e incrementais que desconsideram mudanças políticas ou mudanças substantivas nos programas governamentais. Assim, as decisões dos governos seriam apenas incrementais e pouco substantivas. A visão incrementalista da política pública perdeu parte do seu poder explicativo com as profundas reformas ocorridas em vários países provocadas pelo ajuste fiscal. No entanto, os que trabalham nos governos e os que pesquisam os orçamentos públicos conhecem bem a força do incrementalismo, que mantém intactos estruturas governamentais e recursos para políticas públicas que deixaram de estar na agenda dos governos. Mas é do incrementalismo que vem a visão de que decisões tomadas no passado constrangem decisões futuras e limitam a capacidade dos governos de adotar novas políticas públicas ou de reverter a rota das políticas atuais.

O ciclo da política pública

Essa tipologia vê a política pública como um ciclo deliberativo, formado por vários estágios e constituindo um processo dinâmico e de aprendizado. O ciclo da política pública é constituído dos seguintes estágios:

[174] Para maiores detalhes sobre diversos modelos analíticos, ver Goodin e Klingemann (1998), em especial o capítulo 7, Parsons (1997), Sabatier (1999) e Theodoulou e Cahn (1995). Vários sítios disponibilizam estudos empíricos sobre políticas públicas, com destaque para http://www.policylibrary.com.

definição de agenda, identificação de alternativas, avaliação das opções, seleção das opções, implementação e avaliação. O ciclo da política, ou a análise da política pública por estágios, resulta das formulações de Harold Laswell, um dos pais fundadores da ciência da política pública (*policy science*).

Essa abordagem enfatiza sobremodo a definição de agenda (*agenda setting*) e pergunta por quê algumas questões entram na agenda política enquanto outras são ignoradas. Algumas vertentes do ciclo da política pública focalizam mais os participantes do processo decisório e outras o processo de formulação da política pública. Cada participante e cada processo pode atuar como um incentivo ou como um ponto de veto. À pergunta de como os governos definem suas agendas, são dados três tipos de respostas. A primeira focaliza os problemas, isto é, problemas entram na agenda quando assumimos que devemos fazer algo sobre eles. O reconhecimento e a definição dos problemas afeta os resultados da agenda. A segunda resposta focaliza a política propriamente dita, ou seja, como se constrói a consciência coletiva sobre a necessidade de se enfrentar um dado problema. Essa construção se daria via processo eleitoral, via mudanças nos partidos que governam ou via mudanças nas ideologias (ou na forma de ver o mundo), aliados à força ou fraqueza dos grupos de interesse. Segundo essa visão, a construção de uma consciência coletiva sobre determinado problema é fator poderoso e determinante na definição da agenda. Quando o ponto de partida da política pública é dado pela política, o consenso é construído mais por barganha do que por persuasão, enquanto que quando o ponto de partida da política pública encontra-se no problema a ser enfrentado, dá-se o processo contrário, ou seja, a persuasão é a forma para a construção do consenso. A terceira resposta focaliza os participantes, que são classificados como visíveis, ou seja, políticos, mídia, partidos, grupos de pressão etc., e invisíveis, tais como acadêmicos e burocracia. Segundo essa perspectiva, os participantes visíveis definem a agenda e os invisíveis as alternativas.

O modelo *garbage can*

O modelo *garbage can* ou "lata de lixo" foi desenvolvido por Cohen, March e Olsen (1972), argumentando que escolhas de políticas públicas são feitas como se as alternativas estivessem em uma "lata de lixo". Ou seja, existem vários problemas e poucas soluções. As soluções não seriam detidamente analisadas e dependeriam do leque de soluções que os decisores (*policy makers*) têm no momento. Segundo esse modelo, as organizações são formas anárquicas que compõem um conjunto de idéias com pouca consistência. As organizações constroem as preferências para a solução dos problemas – ação – e não as preferências constroem a ação. A compreensão do problema e das soluções é limitada e as organizações operam em um sistema de tentativa e erro. Em síntese, o modelo advoga que soluções procuram por problemas. As escolhas compõem um *garbage can* no qual vários tipos de problemas e soluções são colocados pelos participantes na medida em que eles aparecem. Essa abordagem foi aplicada por Kingdon (1984), combinando também elementos do ciclo da política pública, em especial a fase de definição de agenda (*agenda setting*), constituindo o que se classifica como outro modelo, o de *multiple streams*, ou "múltiplas correntes".[175]

Coalizão de defesa

O modelo da coalizão de defesa (*advocacy coalition*), de Sabatier e Jenkins-Smith (1993), discorda da visão da política pública trazida pelo ciclo da política e pelo *garbage can* pela sua escassa capacidade explicativa sobre por que mudanças ocorrem nas políticas públicas. Segundo esses autores, a política pública deveria ser concebida como um conjunto de subsistemas relativamente estáveis, que se articulam com os acontecimentos externos, os quais dão os parâmetros para as possibilidades e os obstáculos de cada política pública. Contrariando o modelo do *garbage can*, Sabatier e Jenkins-Smith defendem que crenças,

[175] O modelo analítico de Kingdon foi testado em políticas públicas brasileiras em algumas teses de doutorado. Ver, por exemplo, Capella (2005) e Pinto (2004).

valores e idéias são importantes dimensões do processo de formulação de políticas públicas, em geral ignorados nos modelos anteriores. Assim, cada subsistema que integra uma política pública é composto por um número de coalizões de defesa que se distinguem pelos seus valores, crenças e idéias e pelos recursos que dispõem[176].

Arenas sociais

O modelo de arenas sociais vê a política pública como uma iniciativa dos chamados empreendedores políticos ou de políticas públicas. Isso porque, para que uma determinada circunstância ou evento se transforme em um problema é preciso que as pessoas se convençam de que algo precisa ser feito. É quando os *policy makers* do governo passam a prestar atenção em algumas questões e ignorar outras. Existiriam três principais mecanismos para chamar a atenção dos decisores e formuladores de políticas públicas: **(a)** divulgação de indicadores que desnudam a dimensão do problema; **(b)** eventos tais como desastres ou repetição continuada do mesmo problema; e **(c)** *feedback*, ou informações que mostram as falhas da política atual ou seus resultados medíocres. Esses empreendedores constituem a *policy community*, comunidade de especialistas, pessoas que estão dispostas a investir recursos variados esperando um retorno futuro dado por uma política pública que favoreça suas demandas. Eles são cruciais para a sobrevivência e o sucesso de uma ideia e para colocar o problema na agenda pública.

Esses empreendedores podem constituir, e em geral constituem, redes sociais.[177] Redes envolvem contatos, vínculos e conexões que relacionam os agentes entre si e não se reduzem às propriedades dos agentes individuais. As instituições, a estrutura social e as características de indivíduos e grupos são cristalizações dos movimentos, trocas e "encontros" entre as entidades nas múltiplas e intercambiantes redes que se ligam ou se superpõem. O foco está no conjunto de relações, vínculos e trocas entre entidades e indivíduos e não nas suas características. Esse método e referencial teórico parte do estudo de situações concretas para investigar a integração entre as estruturas presentes e as ações, estratégias, obstáculos, identidades e valores. As redes restringem as ações e as estratégias, mas também as constroem e reconstroem continuamente. A força desse modelo está na possibilidade de investigação dos padrões das relações entre indivíduos e grupos[178].

Modelo do "equilíbrio interrompido"

O modelo do "equilíbrio interrompido" (*punctuated equilibium*) foi elaborado por Baumgartner e Jones (1993) baseado em noções da biologia e da computação. Da biologia veio a noção de "equilíbrio interrompido", isto é, a política pública se caracteriza por longos períodos de estabilidade, interrompidos por períodos de instabilidade, que geram mudanças nas políticas anteriores. Da computação e dos trabalhos de Herbert Simon, vem a noção de que os seres humanos têm capacidade limitada de processar informação, daí porque as questões se processam paralelamente e não de forma serial, ou seja, uma de cada vez. Os subsistemas de uma política pública permitem ao sistema político-decisório processar as questões de forma paralela, ou seja, fazendo mudanças a partir da experiência de implementação e de avaliação, e somente em períodos de instabilidade ocorre uma mudança serial mais profunda. Esse modelo,

---

[176] Esse modelo foi aplicado por Bueno (2005).

[177] A literatura internacional sobre redes sociais é ampla e diversificada. Para uma revisão dessa literatura em português, ver Marques (2000.

[178] Marques (2000) analisa a formulação de políticas na área de saneamento básico na Região Metropolitana do Rio de Janeiro através do modelo das redes sociais. Sua pesquisa mostra que, ao contrário do padrão norte-americano de *lobbies* ou do corporativismo social-democrata europeu, a intermediação de interesses ocorre aqui de forma disseminada por inúmeros e diversos contatos pessoais entre os integrantes do governo e os interesses privados, intermediada por uma *policy community*. Também o papel desempenhado por um grupo de médicos sanitaristas que se organizou em torno da reforma do sistema de saúde pública no Brasil, no sentido da sua universalização e descentralização, é um bom exemplo das possibilidades explicativas desse modelo.

segundo os autores, permite entender por que um sistema político pode agir tanto de forma incremental, isto é, mantendo o *status quo*, como passar for fases de mudanças mais radicais nas políticas públicas. Fundamental ao modelo é a construção de uma imagem sobre determinada decisão ou política pública (*policy image*) e a mídia teria papel preponderante nessa construção[179].

Por fim, é importante destacar que não existe "melhor" ou mais "adequado" modelo de análise porque cada modelo deve ser aplicado de acordo com a questão que a pesquisa buscar responder, assim como o tipo de política que é analisada. Das diversas definições e modelos sobre políticas públicas acima apresentados, pode-se extrair e sintetizar seus elementos principais (Souza, 2007):

- A política pública permite distinguir entre o que o governo pretende fazer e o que, de fato, faz.
- A política pública envolve vários atores e níveis de decisão, embora seja materializada através dos governos, e não necessariamente se restringe a participantes formais, já que os informais são também importantes.
- A política pública é abrangente e não se limita a leis e regras.
- A política pública é uma ação intencional, com objetivos a serem alcançados.
- A política pública, embora tenha impactos no curto prazo, é uma política de longo prazo.
- A política pública envolve processos subseqüentes após sua decisão e proposição, ou seja, implica também em implementação e avaliação.
- Estudos sobre política pública propriamente dita focalizam processos, atores e a construção de regras, distinguindo-se dos estudos sobre políticas específicas, cujo foco está nas conseqüências e nos resultados da política.

É nesse quadro teórico-conceitual que serão discutidas as políticas públicas no Brasil e a de saneamento em particular, objeto das seções seguintes.

13.3 ESTADO E POLÍTICAS PÚBLICAS NO BRASIL

Esta sessão analisará, de forma sucinta, a trajetória da construção e da transformação do Estado e das políticas públicas brasileiras a partir dos anos 30 do século passado, quando teve início a transformação da estrutura produtiva e a adoção de políticas públicas que seguiram o objetivo da modernização social, política e econômica do país.

A estrutura e o funcionamento do Estado brasileiro em moldes "modernos" e que desse conta de dirigir e gerenciar as transformações econômicas e sociais, foram, desde os anos 30, objeto de esforços de diferentes atores políticos, econômicos e sociais e de diferentes regimes políticos. Essas transformações, que foram lideradas pelo Estado, exigiram a criação de novas instituições para formular e implementar políticas, assim como adaptá-las às novas circunstâncias e ao crescimento das demandas.

A construção das instituições de um Brasil "moderno", ou seja, capitalista, industrial e urbano, teve início na Era Vargas. Várias avaliações desse período mostram os sucessos e insucessos das políticas e chamam a atenção para as resistências de grupos políticos e burocráticos. A partir da Era Vargas e até o fim do regime militar inaugurado em 1964, o setor público não parou de se expandir, com a criação de inúmeras agências públicas – centralizadas e descentralizadas – e fundos públicos, para formular, financiar e gerir políticas. No caso do saneamento, o marco de uma política para o setor foi objeto de um plano, o Plano Nacional de Saneamento Básico (Planasa), lançado em 1971.

---

[179] Pesquisa realizada por Fucks (1998) testa esse modelo analisando a inserção da temática ambiental no Rio de Janeiro.

A acelerada expansão do setor governo, principalmente o federal e o estadual, começou a mostrar sinais de esgotamento junto com o esgotamento do próprio regime militar. A chamada crise fiscal do Estado, cujo elemento mais visível era a impossibilidade de domar a então incontrolável inflação brasileira, foi um dos legados da fase expansionista e fragmentada dos governos.

Com a redemocratização do País, da qual resultou a Constituição de 1988, foram consagrados vários princípios e direitos que, mais tarde, passaram a ser vistos como entraves à modernização do aparato governamental, ao controle da inflação e à inauguração de um novo Estado que substituísse o Estado Desenvolvimentista da Era Vargas. Voltados para o objetivo de restaurar o novo regime democrático, os constituintes de 1988 não incorporaram à agenda decisória questões relacionadas a um novo papel do Estado, ao *enforcement* das políticas públicas constitucionalizadas e à modernização da gestão pública. A partir de 1994, no entanto, formou-se um consenso nacional a favor, de um lado, da mudança de várias regras aprovadas em 1998, e, de outro, do *enforcement* de algumas políticas constitucionalizadas como direitos sociais. A maioria dessas mudanças exigiu emendas constitucionais (Souza, 2008).

As mudanças desse período estiveram voltadas, inicialmente, para inserir o Brasil na economia internacional e para o controle fiscal, mas posteriormente foram voltadas para colocar em prática alguns direitos sociais constitucionalizados - saúde e educação fundamental -, assim como a institucionalização de políticas de combate à pobreza através de programas de transferência de renda e da expansão do sistema de aposentadoria para os segmentos mais pobres. Algumas dessas políticas foram desenhadas com base nos princípios constitucionais da universalização, descentralização (para estados e municípios) e participação comunitária, e outras no princípio da focalização.[180]

A Tabela 13.1 abaixo sintetiza, ainda que de forma extremamente simplificada, a trajetória das políticas sociais no Brasil nas últimas décadas.

Se as políticas sociais apontam para um padrão de consolidação e expansão a partir da redemocratização, a política de infra-estrutura apresenta duas principais características no período recente. A primeira é a privatização com regulação de alguns serviços, tais como telecomunicações e energia elétrica. Note-se que tal mudança exigiu a promulgação de uma Emenda Constitucional (EC), a EC nº 8, de 1995. A segunda é a permanência do caráter errático de algumas políticas, tais como habitação e saneamento, inclusive em relação às suas fontes de financiamento. Essa é uma característica que distingue as políticas de infra-estrutura comandadas pelo Estado das políticas sociais, que não só são regidas por regras claras e estáveis, por terem sido objeto de emendas constitucionais, embora datadas, como contam, em geral, com recursos tributários vinculados dos três níveis de governo.

---

[180] A trajetória do papel do Estado brasileiro, da sua burocracia e das diversas reformas administrativas tem sido objeto de vasta literatura, que analisa esses temas sob diferentes ângulos disciplinares. Na impossibilidade de fazer referência a toda essa produção, cito apenas os trabalhos dos cientistas políticos Edson Nunes (1997), Flávio Resende (2004) e Wanderley Guilherme dos Santos (2006).

TABELA 13.1: Evolução das políticas sociais, 1980-2009

PERÍODO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
1980-1984	– Formulação, financiamento e implementação predominantemente federal (60% do gasto social) – Forte contração dos gastos na área social
1985-1989	– Expansão dos gastos sem mudanças no perfil do financiamento – Descentralização - fiscal, política e administrativa – Constitucionalização de alguns direitos sociais – Influência do estudo do BIRD: ineficiência na gestão; desperdícios, benefícios a classes mais favorecidas; aumento das desigualdades regionais etc
1990-1993	– Contração dos gastos sociais e aumento da carga tributária
1994-1995	– Ajuste fiscal e controle da inflação – Recuperação dos níveis de despesa aos níveis do final dos anos 80 – "Ordenamento" do processo de descentralização – Formulação das políticas na esfera federal e implementação nas instâncias subnacionais, principalmente municípios
1995-2002	– Criação da nova política de educação fundamental e do FUNDEF – Criação da nova política de saúde básica (EC 29/2000) e efetiva implementação da municipalização – Aumento da participação das esferas subnacionais, principalmente municípios, nos recursos nacionais – Participação dos usuários nas políticas (conselhos) – Recursos de agências multilaterais para financiamento de políticas sociais – Programas de renda mínima – Criação do Fundo de Combate à Pobreza
2003-2009	– Expansão da política de educação e criação do FUNDEB – Bolsa Família – Aumento dos programas de transferência de renda (Benefício de Prestação Continuada – BPC e aposentadoria rural) – Aumentos reais do salário mínimo

Para que essas políticas fossem consolidadas foi necessário, entre outras decisões, aumentar a carga tributária do País. A Tabela 13.2 destaca a evolução da carga tributária por grandes períodos. Os dados mostram o crescimento dos recursos à disposição dos três níveis de governo, acrescidos, principalmente, pelo aumento dos impostos e contribuições. Esse é um dado importante para mostrar a mudança ocorrida no financiamento das políticas públicas nos anos recentes. É claro que o crescimento dos recursos não foi apenas para financiar políticas sociais, mas o crescimento exponencial dos recursos administrados pelas esferas locais é um indicador da prevalência das políticas sociais sobre as de infra-estrutura. O crescimento da carga tributária indica também que sem sua expansão não seria possível introduzir ou reformar políticas sociais universais.

TABELA 13.2: Carga tributária global e divisão federativa, 1960-2005

CONCEITOS	Central	Estadual	Local	Total	Central	Estadual	Local	Total
	Carga (% do PIB)				Composição (% do Total)			
Arrecadação direta								
1960	11,14	5,58	0,70	17,42	63,95	32,05	4,01	100,00
1980	18,31	5,31	0,90	24,52	74,67	21,65	3,69	100,00
1988	16,08	5,74	0,61	22,43	71,68	25,58	2,74	100,00
2005	26,62	10,13	2,19	38,94	68,36	26,01	5,63	100,00
Receita disponível								
1960	10,35	6,05	1,01	17,42	59,44	34,75	5,81	100,00
1980	16,71	5,70	2,10	24,52	68,16	23,27	8,57	100,00
1988	13,48	5,97	2,98	22,43	60,09	26,61	13,30	100,00
2005	22,43	9,82	6,68	38,94	57,61	25,23	17,16	100,00

Fonte: Afonso (2007).

A Tabela 13.3 desagrega as despesas do governo federal entre 2001 e 2005 por grupos de gastos não-financeiros. Os dados referentes aos programas sociais desenvolvidos pelos Ministérios da Saúde e Educação comprovam o aumento dos recursos financeiros da esfera federal nessas duas políticas.

TABELA 13.3: Despesas não-financeiras do governo federal, 2001-2005 (valores atualizados pelo deflator do PIB em R$ milhões)

	2001	2002	2003	2004	2005
(A) Despesas correntes discricionárias	41.270	41.234	35.529	34.745	38.782
(B) Despesas correntes "sociais"	31.282	33.737	36.305	46.053	52.068
Programas sociais	12.611	15.399	17.422	23.130	27.555
Programas do Ministério da Saúde	14.563	15.235	15.932	19.535	20.680
Programas do Ministério da Educação	4.108	3.103	2.951	3.388	3.833
(C) Previdência	152.934	159.206	164.253	173.133	185.234
Previdência social básica (INSS)	110.282	115.307	123.736	131.968	143.275
INSS (aposentadorias e pensões)	101.455	104.302	109.876	116.927	125.574
Outros gastos do INSS	8.828	11.005	13.860	15.042	17.701
Inativos e pensionistas da União	42.652	43.899	40.517	41.165	41.959
Servidores civis	26.593	27.825	26.394	27.345	27.655
Servidores militares	16.059	16.074	14.123	13.819	14.303
(D) Gastos com pessoal ativo	39.177	40.229	39.279	40.804	43.403
Vencimentos – pessoal civil	29.972	30.571	30.363	31.993	34.240
Vencimentos – militares	9.205	9.658	8.916	8.811	9.163
(E) Outras despesas não-financeiras[b]	16.417	22.767	17.085	18.761	21.248
Total (A + B + C + D + E)	281.080	297.172	292.450	313.495	340.735

Fonte: IPEA (2006)

Diferentemente do que ocorreu com a despesa com políticas sociais, os investimentos federais em infra-estrutura foram sendo paulatinamente reduzidos, passando de 2,68% do PIB em 1995 para 1,11% em 2003 (Biasoto Jr. e Afonso, s.d.).

A síntese desta seção é a de que o Estado no Brasil, através do Executivo e do governo federal, continua liderando a iniciativa, o financiamento e a produção de políticas, concentrando recursos e esforços na implementação de algumas políticas sociais – saúde básica, educação fundamental e transferência de renda.

No entanto, a agenda das políticas públicas será sempre congestionada, principalmente em países com altas e históricas desigualdades sociais e inter e intra-regionais como o Brasil. A seleção de problemas que serão transformados em políticas públicas será sempre complexa, pelas razões apontadas na seção anterior. O que faz com que um problema se transforme em política? Por que alguns problemas são selecionados para a intervenção governamental com a criação de instrumentos que transformam direitos sociais em política e ação e com a expansão de recursos humanos e financeiros e outros não? Assumindo o partido de que o Estado tem autonomia relativa, como discutido acima, por que o sistema político privilegia algumas políticas, deixando outras instáveis, erráticas ou em uma espécie de limbo governamental? A seção seguinte analisará três políticas sociais que foram desenhadas e implementadas nos últimos 10 anos, com o objetivo de responder às questões levantadas neste trabalho.

13.4 POR QUE ALGUMAS POLÍTICAS SOCIAIS FORAM CONSOLIDADAS?

Esta seção analisará algumas políticas sociais recentes cujos indicadores apontam para o atendimento de seus objetivos e para sua consolidação – saúde básica, educação fundamental e programas de transferência de renda –, com o propósito de entender por que elas foram efetivamente implementadas e confrontá-las com políticas com menor atendimento dos seus objetivos e menos consolidadas – habitação, saneamento básico, meio ambiente, regiões metropolitanas, por exemplo. Um dos argumentos para o sucesso dessas políticas, não no sentido dos seus resultados, mas da sua efetiva implementação, é o de que elas foram desenhadas combinando uma série de variáveis que inexistem ou que não podem ser rapidamente acionadas em outras políticas. A existência dessas variáveis é uma indicação da capacidade do Estado de formular e implementar políticas. Mas não só isso. Como se verá adiante, essas políticas conseguiram mobilizar apoio político, técnico e da comunidade de especialistas e, ao mesmo tempo, isolar possíveis pontos de veto[181].

A despeito da importância do conceito de capacidade do Estado para explicar a efetiva implementação de políticas, este não é o objetivo deste trabalho, mas sim o de discutir a trajetória recente de algumas políticas públicas à luz dos modelos que buscam explicar por que algumas políticas públicas são incorporadas à agenda política nacional e outras não.

Dos modelos explicativos sobre por que e como algumas políticas públicas entram na agenda, dois talvez melhor se adéquem às três políticas e também possam dar indicações sobre por que a política de saneamento tem tido trajetória errática. São os modelos do ciclo da política pública e o de arenas sociais.

Pelo modelo do ciclo da política pública, as três políticas entraram na agenda política e puderam ser negociadas pelo Executivo com o Legislativo federal pelas seguintes razões. A primeira é que existem fortes evidências e vários estudos mostrando a importância dos médicos sanitaristas na longa batalha em prol da universalização da atenção básica à saúde, que teve início ainda durante o regime militar e que tinha como uma de suas estratégias a ocupação de espaço dentro da própria burocracia. Como resultado, a provisão da saúde pública, em moldes universais, descentralizados e participativos, foi incorporada à Constituição de 1988 como princípios da política de saúde, influenciando, inclusive, os princípios das demais políticas sociais. Nessa política, ocorreu conjunção de interesses dos participantes visíveis - políticos eleitos - e dos invisíveis - burocracia e grupos de interesse -, como destaca o modelo. No caso da educação fundamental, das políticas de transferência de renda e a da saúde conjuntamente, o *leitmotif* para a adoção de políticas pode ter sido a grande pressão dos organismos multilaterais e internacionais mostrando a incompatibilidade dos indicadores de educação, saúde e pobreza do Brasil *vis-à-vis* outros países em desenvolvimento, inclusive da América Latina. Ademais, a enorme popularidade do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), em especial no Brasil, permitiu não só a disseminação desses indicadores como pode ter criado a consciência coletiva de que fala o modelo em torno da necessidade de políticas mais agressivas[182].

A segunda refere-se aos grupos de interesse formados em torno das políticas de saúde e educação, que, de acordo com o modelo, são de dois tipos: os profissionais da área e o empresariado privado que também

---

[181] Pontos de veto são aquelas instituições do Estado ou da sociedade que detêm poder de aprovar ou rejeitar políticas públicas. Nos exemplos acima, o Congresso seria, por exemplo, um ponto de veto, uma vez que essas políticas foram aprovadas por emenda constitucional. Nesse sentido, pontos de veto não se confundem com vetos de indivíduos ou grupos.

[182] Como se sabe, o IDH incorpora os seguintes indicadores: longevidade, ou esperança média de vida ao nascer, acesso ao conhecimento (baseado na alfabetização e na escolarização) e nível de vida digno (baseado no PIB per capita associado ao poder de compra em dólares americanos). Para uma avaliação do impacto do IDH nas políticas sociais de vários países, inclusive no Brasil, ver UNDP (2006).

presta esses serviços. Os primeiros só tinham a ganhar com as políticas: os profissionais da área médica (médicos, enfermeiros etc.) ganharam um mercado cativo e salários superaquecidos para atrair profissionais para o interior do país. Os professores do ensino fundamental, em especial os dos pequenos municípios e os das regiões mais pobres, também só tinham a ganhar com o estabelecimento do piso salarial mínimo introduzido na política através de emenda constitucional. O empresariado privado também não exerceu poder de veto porque as duas políticas foram definidas, pela Constituição de 1988, como podendo ser prestadas tanto pelo setor público como pelo privado.

O terceiro é a importância do ciclo eleitoral, dado que as políticas de saúde e educação foram concebidas e aprovadas durante o governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso, do PSDB. O Fundo de Combate à Pobreza, também aprovado no mesmo período e também por emenda constitucional, foi uma iniciativa do Senado e do então PFL[183]. Com a eleição de um presidente do PT, em 2002, o Programa Bolsa Família é concebido, assim como a expansão dos benefícios previdenciários não contributivos, que, junto com os aumentos reais do salário mínimo, contribuíram para a diminuição da pobreza no Brasil. Se as políticas de educação e saúde foram implantadas pelo PSDB, que encaminhou ao Congresso propostas de emendas constitucionais, a expansão das políticas de transferência de renda ocorreu na gestão do PT, o que, no caso das três políticas, mostra a importância do ciclo eleitoral para as políticas sociais, em particular quando as disputas partidárias são polarizadas, o que tem sido uma das principais características das eleições nacionais. Ademais, essas três políticas resultaram de políticas prévias, as quais foram expandidas e constitucionalizadas, o que também aponta para a importância do aprendizado (*policy learning*) nas políticas públicas.

O modelo das arenas sociais também pode fornecer pistas para o entendimento sobre por que as três políticas entraram na agenda e outras não. Como propõe o modelo, três seriam as razões dos *policy makers* para passar a prestar atenção em alguns problemas e a ignorar outros. Como já discutido acima, os péssimos indicadores sociais do Brasil passaram a atrair a atenção e a ter grande visibilidade nacional. A repetição continuada desses péssimos indicadores mostrava que o modelo de provisão desses serviços não dava conta de expandi-los. A produção acadêmica e técnica sobre a situação social de milhões de brasileiros (*feedback*) também contribuiu para a transformação dessas políticas em políticas nacionais.

A constituição de redes que resulta da relativa homogeneidade entre os que advogam certas políticas (*policy community*) é particularmente presente na área da saúde, como apontam vários estudos, inclusive com a formação, no Congresso, da chamada bancada da saúde. No entanto, essas redes, se contribuem para a adoção de algumas políticas, também podem bloquear outras e talvez esta seja uma das explicações para entender o caráter errático da política de saneamento, o seu descolamento da política de saúde e sua dificuldade de ser universalizada.

Por fim, o fato de uma política ter entrado na agenda, ter construído consensos, diminuído vetos e criado redes de apoio pode ser suficiente para sua aprovação mas pode ser ou não suficiente para sua expansão. Exemplo típico pode ser encontrado nas políticas de saúde e educação. A primeira, a despeito da existência dos fatores facilitadores acima mencionados, ainda não conseguiu aprovar no Congresso a regulamentação da Emenda Constitucional 29 no que se refere às alíquotas da União e dos estados para o financiamento da política e existem evidências de que ambos não estariam repassando aos municípios o que está sendo interpretado como a cota de suas contribuições. A segunda política – educação – caminhou exatamente no sentido inverso: sem apoio consolidado como as redes da saúde, a nova emenda constitucional promulgada em 2006 (EC 53) não só ampliou a participação financeira da União como expandiu a política para alcançar

[183] Sobre a negociação para aprovação do Fundo de Combate à Pobreza, ver Souza (2008).

a creche e a pré-escola. Como argumentado em outro trabalho, os contextos político e macroeconômico, assim como o grau do conflito interpartidário aquecido pelas circunstâncias também importam no bloqueio ou na expansão das políticas (Souza, 2008). Isso indica que não apenas os fatores considerados na literatura sobre políticas públicas influenciam a adoção ou não de políticas sociais, mas também o contexto político, macroeconômico e o grau de conflito interpartidário jogam contra ou a favor da expansão das políticas (Souza, 2008).

13.5 A POLÍTICA DE SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

A partir da literatura já produzida, esta sessão analisará a política de saneamento básico, focalizando principalmente um dos seus condicionantes – o político – na definição de instrumentos que facilitem sua universalização, na sua forma de inserção como política pública e nas suas fontes de financiamento. Fará referência, ainda, aos mais recentes programas, regras e leis que direta ou indiretamente afetam a política de saneamento – parceira público-privado (PPP), consórcios públicos, Lei das Concessões Públicas e Lei nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Serão discutidas também as diferenças entre a política de saneamento e as três políticas acima analisadas no que se refere às dificuldades e às possibilidades de inserção da primeira na agenda política do país para atingir o objetivo da universalização.

A trajetória da política de saneamento no Brasil já está suficientemente documentada e analisada, não cabendo aqui uma nova revisão, apenas destacar os principais condicionantes políticos do setor[184]. O objetivo aqui é contribuir para, à luz do referencial teórico e analítico acima discutido, entender por que a política de saneamento, e em particular a do esgotamento sanitário, pode ser classificada como uma política errática e pouco consolidada *vis-à-vis* outras políticas públicas. Trata-se também de uma política que ainda está longe de alcançar seu principal objetivo – a universalização.

O primeiro condicionante político da política parece estar nos dilemas sobre seu estatuto, que se traduz nas seguintes questões:

- O saneamento é um direito social por interpretação ampliada do direito à moradia e à saúde, ambos reconhecidos como direitos sociais pela Constituição de 1988 (art. 6º)?[185]
- O saneamento é um serviço de infra-estrutura que deve ser provido exclusivamente pelo setor público ou um serviço passível de provisão privada com regulação estatal, tal como passaram a ser tratados a energia elétrica e as telecomunicações?
- O saneamento comporta a convivência entre a provisão pública e a privada dado o alto custo do investimento e da manutenção?

Construir consensos em torno das respostas a essas questões tem sido um dos dilemas do setor, que se reflete na produção da comunidade técnica e acadêmica[186]. Sem empreendedores políticos claros, como na saúde, que, na Constituinte, propuseram a exclusividade pública para a prestação desses serviços provavelmente mais para negociar do que para vetar a participação privada, sem a constituição de uma rede social nacional de apoio à política, sem uma inserção clara e negociada politicamente sobre o estatuto do saneamento como política pública, torna-se difícil construir uma agenda nacional estável capaz

---

[184] Ver, por exemplo, Ipea (2009) Rezende e Heller (2008) e Sousa e Costa (2008), que, até onde tenho conhecimento, são os balanços mais recentes sobre essa trajetória. O trabalho de Rezende e Heller (2008) prioriza um balanço histórico e o de Sousa e Costa (2008) focaliza as teses presentes na literatura nacional para explicar o baixo desempenho setorial do saneamento no Brasil.

[185] Interessante notar que a moradia não foi incluída na lista dos direitos sociais estabelecidos na Constituição original de 1988, tendo sido incorporada em 2000 pela EC 26, de iniciativa do Legislativo.

[186] Para argumentos a favor do enquadramento do saneamento como direito social, ver, entre outros, Borja e Moraes (s.d) e Heller e Castro (2007) e a favor da concessão ao setor privado, ver Turolla (2002).

de, no cipoal de problemas nacionais, adquirir prioridade. Na literatura da ciência política e da política pública, esse dilema pode ser equacionado apenas quando é possível alcançar o que Quiggin (2006: 529) denomina de "consenso barganhado", ou seja, a negociação dos grupos de apoio com grupos que têm capacidade de obstruir ou vetar o conteúdo da política.

O segundo condicionante político da política está na questão crucial sobre quem decide. Começando pela hierarquia das regras constitucionais, a Constituição de 1988 lista o saneamento como uma entre as muitas competências partilhadas entre os três níveis de governo (Tabela 13.4), mas o art. 21 determina a iniciativa exclusiva da União para "instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos". Nesse caso, o saneamento foi inserido pelos constituintes de 1988 como um segmento do desenvolvimento urbano. A despeito de o município deter a titularidade do serviço e do art. 30 da Constituição determinar a competência legislativa do município sobre "assuntos de interesse local", o município não pode legislar contrariamente às diretrizes formuladas pela União nos casos em que essas diretrizes tenham sido aprovadas por legislação federal. Em outras palavras, o município não pode formular e planejar uma política local se essa não obedecer às diretrizes estabelecidas na legislação federal.

TABELA 13.4: Competências concorrentes, 2001-2005

ESFERA DE GOVERNO	SERVIÇOS / ATIVIDADES
Federal – estadual - local (competências partilhadas)	– Saúde e assistência pública – Assistência aos portadores de necessidades especiais – Preservação do patrimônio histórico, artístico e cultural – Proteção do meio ambiente e dos recursos naturais – Cultura, educação e ciência – Preservação das florestas, da fauna e da flora – Agricultura e abastecimento alimentar – Habitação e saneamento – Combate à pobreza e aos fatores de marginalização social – Exploração das atividades hídricas e minerais – Segurança do trânsito – Políticas para pequenas empresas – Turismo e lazer

Ainda em relação às regras constitucionais, a interpretação do STF tem sido a de que cabe ao município a titularidade do serviço de saneamento, mas em muitos estados da federação a maioria dos municípios concedeu sua provisão a empresas estatais estaduais (CESBs) como uma das consequências dos incentivos financeiros e regulatórios do Planasa[187]. Essa heterogeneidade de atores, agências e instituições é uma das características da política de saneamento e a distingue das três políticas acima analisadas, onde, embora a competência também seja partilhada, a pergunta sobre "quem decide" pôde ter resposta mais clara. Nessas três políticas, a divisão de tarefas dentro da federação resultou de um processo de construção de consenso que tornou possível a criação de incentivos que estimularam a adesão de atores e instituições e a redução dos pontos de veto na cadeia decisória.

Do ponto de vista da legislação infraconstitucional, a promulgação da Lei nº 11.445/2007 manteve o imbróglio jurídico sobre a titularidade, exigindo a interpretação do STF. O que isso pode demonstrar é que

[187] A maioria das CESBs foram constituídas como empresas de economia mista, mas dado que o governo do estado é seu principal acionista, é também quem indica seus dirigentes.

a despeito da longa negociação em torno dessa lei, não foi possível construir consenso político em torno da discussão jurídica da titularidade. Ademais, ao incorporar inúmeros atores no processo decisório – União traçando diretrizes, estados como acionistas das CESBs, as CESBs ainda como os principais prestadores desses serviços, e os municípios como titulares da prestação dos serviços – a Lei pode ser "lida" do ponto de vista político apenas como um dos primeiros passos para incorporar a política de saneamento na agenda das políticas públicas nacionais, mas não como definindo instrumentos para a efetiva implementação de uma política nem para dirimir conflitos políticos.

A alternativa jurídica do consórcio entre entes federados, teve, no início da década, resposta positiva em alguns serviços, mas não em outros. Segundo os dados do IBGE, em 2001 havia 1.969 municípios organizados em consórcios de saúde, 669 associados para o uso compartilhado de equipamentos e 216 para destinação final de resíduos sólidos. Note-se na Tabela 13.5 abaixo a baixa adesão dos municípios ao consorciamento ao menos até 2001, particularmente no esgotamento sanitário e limpeza urbana. A exceção foi os consórcios da saúde[188].

TABELA 13.5: Municípios por existência de Consórcios Intermunicipais, excluída a saúde

Educação		Habitação		Aquisição e/ou uso de máquinas e equipamentos		Serviços de abastecimento de água		Serviços de esgotamento sanitário		Limpeza urbana		Coleta de lixo	
Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
241	5.318	64	5.495	669	4.890	161	5.398	87	5.472	85	5.474	138	5.421

Fonte: IBGE, Censo 2001.

O consorciamento cresceu sem regulamentação e, portanto, sem garantias jurídicas dos entes consorciados. Isso fez com que o governo federal tomasse a iniciativa e encaminhasse ao Congresso legislação que buscou dirimir as dúvidas jurídicas sobre o consórcio, resultando, após longo processo de negociação, na Lei nº 11.107, de 2005.

Para além das regras constitucionais e legais, o desenho das três políticas acima e de suas regras pode ser um dos fatores que mais contribuíram para que atores e agências negociassem seus papéis no interior de cada política. Isso porque seu desenho incorporou a instituição de incentivos para que atores e governos a elas aderissem[189]. No entanto, os incentivos à implementação das políticas selecionadas não são comuns, mas seguem a contribuição de Olson (1965) sobre a importância de incentivos seletivos para promover a cooperação e a ação coletiva.

A política de saúde contém um incentivo positivo – mais recursos dos três níveis de governo para que as esferas subnacionais implementassem sua provisão seguindo o princípio da descentralização. Já a política de universalização da educação fundamental contém um incentivo misto. Também seguindo o princípio da descentralização, o modelo é baseado na regra de que os recursos transferidos pelo fundo que financia o serviço seguem o aluno, o que estimulou o aumento de vagas nas escolas municipais. Disso resultou o exponencial crescimento da oferta desses serviços, com a conseqüente redução dos baixos indicadores de acesso da população mais pobre. Uma das políticas de transferência de renda, o Bolsa Família, também

---

[188] Existem indicações da existência e do crescimento dos consórcios intermunicipais para gestão das bacias hidrográficas, mas a informação não está incluída nessas estatísticas do IBGE. Existem hoje evidências de que os consórcios de abastecimento de água e saneamento cresceram nesta década, mas o tamanho desse crescimento só poderá ser aferido com maior segurança no próximo Censo.

[189] A importância desses incentivos é discutida por Arretche (2002) para explicar a efetiva implementação da descentralização nessas políticas.

conta com incentivos financeiros para estimular o município a realizar sua tarefa no modelo, que é o cadastramento.

Como desdobramento da resposta à pergunta “quem decide”, cabe também perguntar “quem coordena”. Dada as características do federalismo brasileiro, a União detém o maior número e as mais importantes atribuições exclusivas sobre políticas públicas. Isso significa que a iniciativa federal é crucial para que uma política seja concebida e implementada. Além disso, a esfera federal concentra o maior volume de recursos tributários e de contribuições, *vis-à-vis* estados e municípios, embora cerca de 80% desses recursos seja de vinculação obrigatória para aplicação nas esferas subnacionais, em regiões e em programas.

Também está na esfera federal o maior volume de recursos para o financiamento de inúmeros programas na área de saneamento. Segundo mostra o IPEA (2009: 432), desde os anos 1990, vários programas foram criados, tais como o Programa de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS), o Programa de Qualidade das Águas e Controle da Poluição Hídrica (PQA), o Programa de Apoio à Gestão dos Sistemas de Coleta e Disposição de Resíduos Sólidos (PROGEST), o Programa Nacional de Controle do Desperdício da Água (PNCDA), o Programa de Financiamento a Concessionários Privados de Saneamento (PCP/SAN) e o Pró-Saneamento, hoje sob o nome de Saneamento para Todos. Todos esses fatores apontam para a prevalência de iniciativas e de recursos da esfera federal. Se essa prevalência é verdadeira, o pressuposto para que políticas e programas se transformem em ação é o da existência de estruturas e mecanismos de coordenação desses programas, assim como estruturas e mecanismos de cooperação, dado que estão envolvidos os três níveis de governo.

A criação, em 2003, do Ministério das Cidades, e dentro dele, da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, pode ter contribuído para diminuir os custos de coordenação e melhorar a efetividade dos programas de saneamento. No entanto, ainda persiste certa fragmentação na esfera federal. Isso porque, no tocante ao abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos urbanos, cabe ao Ministério das Cidades, por intermédio da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, o atendimento a municípios com população superior a 50 mil habitantes ou integrantes de Regiões Metropolitanas – RMs, Regiões Integradas de Desenvolvimento – RIDEs ou participantes de consórcios públicos afins. Já os municípios de menor porte, com população de até 50 mil habitantes, têm seu atendimento através do Ministério da Saúde, por meio da Fundação Nacional de Saúde – Funasa. Com relação ao componente manejo de águas pluviais urbanas, existe a competência compartilhada entre o Ministério das Cidades e o Ministério da Integração Nacional, além de intervenções da Funasa em áreas com forte incidência de malária. Esse é o desenho organizacional da esfera federal, o que não significa que os estados, através das CESBs, e municípios também não desempenhem papéis na provisão do saneamento.

Avanços na diminuição da fragmentação e no aumento do poder de coordenação da política de saneamento básico na esfera federal são recentes e devem ser creditados à forma como foi estruturado o Ministério das Cidades. No entanto, sua criação não integrava a agenda do Presidente da República ou do PT, tendo sido resultado da pressão dos movimentos sociais, principalmente ONGs e acadêmicos. Disso pode resultar menor prioridade das políticas a cargo do Ministério das Cidades no portfólio governamental, mas essa possibilidade não encontra respaldo em evidências empíricas.

O terceiro condicionante político da política de saneamento está na quantidade de setores que abarca, que, se conceitualmente racional e desejável, dificulta a construção de consensos, a criação de regras e a instituição de incentivos para que atores e agências implementem a política. Ter mantido a pluralidade de serviços na categoria saneamento básico pode ser uma das fragilidades da Lei nº 11.445/2007, que o definiu como um conjunto de “serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de: **a)** abastecimento de

água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição; **b)** esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente; **c)** limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas; e **d)** drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas." No entanto, alguns segmentos técnicos e acadêmicos consideram essa pluralidade um avanço da legislação, uma conquista da comunidade de especialistas e não uma fragilidade capaz de diminuir as possibilidades de implementação.

Dada a diversidade de cada um desses setores, assim como suas diferentes arenas (tanto territorial como de interesses), o saneamento básico (abastecimento de água e esgotamento sanitário) ainda não atingiu o status de problema específico e permanece sendo tratado como um problema inter-relacionado a vários outros – desenvolvimento urbano, meio ambiente, saúde. A agregação de vários problemas ofusca a definição de prioridades, situação reconhecida pela comunidade de especialistas da saúde. Existem fortes evidências, por exemplo, de que investimentos em saneamento têm uma relação direta com as condições de saúde da população e que, em uma relação custo-benefício, investimentos em saneamento diminuem os custos da saúde. No entanto, a bancada da saúde e a comunidade de especialistas da saúde vetam essa associação quando se trata da repartição dos recursos da saúde, não só porque esses recursos são necessários para assegurar um mercado cativo para os profissionais da área médica, como para não ter que negociar a partilha dos recursos da saúde com o saneamento.

No caso do saneamento, a multiplicidade de operadores torna mais complexa a definição de uma política que vá além de princípios gerais e normativos, ou seja, uma política capaz de ser transformada em ação[190].

O quarto condicionante que gera consequências políticas é a dificuldade de se chegar a acordos ou consenso sobre a participação do capital privado. Se o saneamento básico é considerado um direito social ou uma política de infra-estrutura, tal não exclui, tanto do ponto de vista jurídico como político, a participação do capital privado, como bem demonstram as políticas de saúde e educação. No entanto, nessas últimas políticas o capital privado não se "mistura" com o capital público, que não é o caso do saneamento. Embora o saneamento seja considerado um bem divisível, daí porque sua titularidade cabe aos municípios, nas grandes cidades sua operação se faz por redes, o que o torna em um monopólio natural, inviabilizando segmentações na sua operação.

A prevalência do capital privado regulado é hoje o modelo de algumas políticas de infra-estrutura, como energia elétrica e telecomunicações. Uma das alternativas para a participação do capital privado, e que é defendida por alguns segmentos, seria a adoção de PPPs, que é regulada pela Lei nº 11.079/2004[191]. No

---

[190] Dificuldades para transformar leis e políticas em ação não são peculiares ao Brasil. Skocpol e Finegold (1982) mostram que, de duas das políticas de intervenção governamental do *New Deal* – industrial e agrícola – uma foi implementada e outra não. A explicação dos autores é que decisões tomadas pelos governantes nem sempre podem ser cumpridas e nem sempre os governos têm, ou podem mobilizar rapidamente, conhecimento e organizações capazes de implementar as políticas por eles formuladas. Esses autores nos lembram, ainda, que não existem leis que garantam que as autoridades governamentais só podem propor políticas que têm possibilidade de execução.

[191] Ver texto intitulado "As vantagens das concessões públicas e PPPs no saneamento básico", disponível em http://jus.uol.com.br/.

entanto, as PPPs ainda não se constituíram em modelo de gestão consolidado e ainda não contam com estudos suficientes que respaldem a avaliação do modelo.

A modalidade da concessão do serviço, que só pode ser feita pelo município por força da sua titularidade e que encontra abrigo jurídico na Lei de Concessões (nº 8.987/95), tem sido uma das alternativas dos municípios que se descolaram da provisão das CESBs, registrando aumento no número de contratos baseados na legislação da concessão. Segundo dados da Associação Brasileira de Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto – ABCON, pelo menos 54 concessionárias estão em atuação no território nacional, atendendo a municípios de todos os portes[192].

A síntese que se pode fazer desse condicionante é que existem vários instrumentos jurídicos e modelos à disposição do poder público, mas insuficientes para gerar um consenso sobre a participação ou não do capital privado. No entanto, o leque de alternativas jurídicas permite aos *policy makers* uma margem de escolha maior, caso um “consenso barganhado” possa ser construído. No caso do saneamento, o “braço forte do governo federal” não tem como intervir diretamente, tal como fez nas políticas de educação e saúde. Se for possível uma “interferência” federal na decisão sobre a participação ou não do capital privado no saneamento, uma saída possível seria retomar o modelo do Planasa no que se refere à criação de incentivos financeiros para, naquele momento, a criação das CESBs e, agora, para assegurar a participação do setor privado, caso esta seja a alternativa escolhida pelos *policy makers*. No caso do financiamento ser dirigido para as atuais CESBs, são aplicáveis os limites de endividamento estabelecidos pela Lei Complementar 101, de 2000, conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal. No entanto, a alternativa da privatização não conta com o apoio de grande parte da comunidade de especialistas e de vários movimentos sociais, que advogam a não privatização do setor (Borja, 2005; Oliveira Filho e Moraes, 1999; Rezende e Heller, 2002 *apud* Sousa e Costa, 2008). Do lado dos dirigentes e servidores das CESBs, essa comunidade parece dividida entre os que apóiam e os que rejeitam a privatização.

Por fim, a falta de clareza sobre a participação do capital privado traz insegurança ao empresariado e dificuldades para que os governos aumentem seus investimentos, ou criem incentivos financeiros para o setor. O crescimento recente dos investimentos públicos no setor de saneamento sinaliza para uma possível tendência de diminuição da participação do setor privado, mas o período desse crescimento ainda é curto para afirmar que a política de saneamento deixou de ser uma política errática e que a participação estatal será o modelo dominante.

A questão central da política pública na modelagem da participação ou não do capital privado na provisão de serviços públicos está na escolha do “melhor” modelo de implementação da política para o alcance dos seus objetivos. A escolha desse “melhor” modelo requer esforço analítico dos *policy makers* e da comunidade de especialistas que ultrapassem as visões ideologizadas sobre a provisão de serviços públicos. Na formulação da ciência política a contribuição para este debate vem de Dahl e Lindblom (1953): a distinção entre o controle do serviço pela poliarquia (*polyarchy-controlled*) ou pelo sistema de preços ou tarifas (*price-system controlled*) depende das coalizões de apoio ou de veto a cada um desses controles[193]. No entanto, parte da comunidade de especialistas rejeita fortemente a participação do capital privado no saneamento básico, argumentando que sua privatização decorre de pressões internacionais, tanto dos organismos multilaterais como do capital multinacional, assim como do paradigma das reformas gerenciais

---

[192] Dados extraídos do sítio jurídico Jus Navigandi (http://jus.uol.com.br/).

[193] Para uma discussão desse tema em uma ótica que combina o referencial da política pública com o da economia, ver Donahue e Zeckhauser (2006).

e do ajuste fiscal adotado em vários países.[194] Essa comunidade lançou, em 2002, o manifesto "Brasil: luta e resistência contra a privatização da água". Baseado não só no princípio de que o saneamento é um direito social e universal, mas também nos vários relatos e avaliações sobre os inúmeros problemas trazidos pela privatização em diferentes países, essa comunidade continua lutando a favor da exclusividade da provisão estatal do saneamento[195].

O quarto condicionante político está relacionado às fontes de recursos para o financiamento do saneamento. Enquanto as três políticas acima têm como principal fonte os recursos orçamentários, os recursos para o saneamento são, desde o Planasa e na sua maioria, advindos de empréstimos, seja de organismos multilaterais seja do FGTS, através do programa Saneamento para Todos, este último administrado pela Caixa Econômica Federal. Com isso, mais instâncias entram no cipoal de instituições e atores que influenciam a política de saneamento. Observa-se, todavia, uma tendência ao crescimento dos recursos de fontes orçamentárias (não onerosos) *vis-à-vis* os financiamentos (onerosos)[196].

O uso dos recursos do FGTS traz um problema adicional para o financiamento do saneamento: a demora no ciclo temporal de desembolso dos recursos (IPEA, 2009: 436).[197] O ritmo de execução dos contratos depende das operadoras, sejam as CESBs sejam os serviços municipais, e é condicionado ao preenchimento de requisitos técnicos e de endividamento. Adicionalmente, e como ressalta o trabalho do IPEA (2009), uma vez superada a barreira das exigências contratuais, os contratantes dos empréstimos têm ampla liberdade na alocação dos recursos. O quadro financeiro do saneamento tornou-se ainda mais complexo nas últimas décadas com o término das carências dos empréstimos obtidos nas décadas anteriores, aumentando as despesas com amortizações e encargos financeiros das dívidas contraídas no passado (Turolla, 2002).

Com o advento do PAC – Programa de Aceleração do Crescimento – a previsão de investimento público em saneamento entre 2007 e 2010 é da ordem R$ 40 bilhões (IPEA, 2008).

Por fim, o saneamento é um setor com volume de investimento requerido bastante superior à média dos demais serviços públicos, demandando, ainda, custos fixos elevados em capital altamente específico.

A análise acima aponta para as dificuldades da política de saneamento de ser inserida na agenda política como uma política consolidada. Os condicionantes acima referidos e que requerem decisões políticas podem explicar, em parte, por que a política de saneamento tem dificuldades para entrar na agenda política e por que permaneceu, por um longo período, como uma política errática.

A política de saneamento, se comparada às três políticas analisadas à luz do referencial das políticas públicas, difere das mesmas pelos seguintes fatores. Em primeiro lugar, a política de saneamento não conta com um grupo coeso de apoio como o da saúde, nem a sua comunidade de especialistas ocupou espaço na burocracia nas últimas décadas. Em segundo, os déficits de cobertura do esgotamento sanitário não são do conhecimento do grande público, assim como os problemas do setor são pouco estudados pelos organismos do governo federal. Apenas como ilustração, uma busca rápida no sítio do IPEA (http://www.ipea.gov.br/default.jsp) mostra que, entre notas e estudos, existem 14 referências sobre

[194] Sanches (2001) mostra que países que adotaram políticas macroeconômicas similares à adotada no Brasil, como Argentina, Chile, México, Peru e outros países latino-americanos e do leste europeu, privatizaram, no final dos anos 80, grande parte dos seus serviços de saneamento.

[195] As cidades de Buenos Aires, La Paz e Cochabamba tiveram experiências de privatização que foram abandonadas pelas próprias empresas privadas. A luta dos habitantes de Cochabamba gerou, inclusive, um movimento de massa.

[196] Ver IPEA (2009: 448).

[197] Para uma visualização da defasagem entre a contratação e o desembolso dos recursos no período 1995-2008, ver IPEA (2009: 444).

habitação e 49 sobre saneamento, que contrastam com 281 sobre pobreza, 130 sobre educação e 118 sobre saúde. A escassa produção de indicadores e análises sobre saneamento está hoje melhor equacionada com a criação do SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – administrado pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades. No entanto, excluído dos indicadores do IDH, os problemas causados pelos déficits do saneamento não são de conhecimento do grande público e ainda são objeto de poucos estudos técnicos. Portanto, a política de saneamento é falha na construção da consciência coletiva a favor de políticas mais agressivas. Não estando tão presente nas preocupações do eleitor, a política de saneamento também não se beneficia dos ciclos eleitorais. Em terceiro lugar, ressalta a diversidade de atores e interesses que recortam a política de saneamento, em contraste com o número de participantes do processo decisório nas políticas de educação e saúde.

A existência de todos esses condicionantes pode explicar as dificuldades da política de saneamento de atingir seu principal objetivo – a universalização. No entanto, dados da PNAD de 2007 mostram avanços: o Brasil já conseguiu alcançar a meta do milênio relativamente ao acesso à água potável nas áreas urbanas, prevista para 2015, pois já existe água canalizada de rede geral no interior do domicílio de 91,3% dos moradores em cidades. Contudo, médias nacionais tendem a mascarar a existência de importantes desigualdades regionais e sociais. No que se refere ao esgotamento sanitário, os números são bem mais modestos: 57,4% da população urbana tem acesso à rede coletora de esgoto, 22% da população rural reside em domicílios que ainda não têm nenhum tipo de sistema de coleta de esgoto, e 54,3% recorrem a soluções não adequadas para o esgoto doméstico, como fossas rudimentares, valas e despejo do esgoto diretamente nos rios, lagos e mar. O aumento da população coberta por esgotamento sanitário adequado continua sendo um dos maiores desafios da política de saneamento básico, pois o déficit absoluto desses serviços nas áreas urbanas ainda supera os 30 milhões de pessoas.[198]

Os dados acima mostram a prevalência da cobertura do abastecimento de água *vis-à-vis* a do esgotamento sanitário. A explicação política sobre por que os *policy makers* fizeram tal opção pode estar na assunção de que nas expectativas e nas demandas do eleitor o acesso à água tem mais impacto no cotidiano dos cidadãos do que o acesso ao esgoto tratado. Pode haver, também, um componente de trajetória (*path dependency*), já que a prioridade do abastecimento de água sobre o esgotamento sanitário teve origem no próprio Planasa, que estabeleceu como objetivo atender 80% da população urbana com serviços de água e 50% com serviços de esgoto até 1980.

Esta seção discutiu a política de saneamento no Brasil, tentando encontrar respostas para alguns dos condicionantes político-institucionais e financeiros do setor. Três questões ressaltaram nesta seção. A primeira é que não existem dúvidas que o saneamento se enquadra como uma política pública, requerendo regulação do poder público. A segunda pergunta é se o saneamento é uma política autônoma mas com fortes interfaces com outras políticas. Como vimos acima, a resposta a esta questão não é clara. Por um lado, há os que argumentam pela impossibilidade de autonomia. Por outro lado, essa interface pode tornar mais complexas decisões que minimizem os condicionantes da política. Por fim, a seção também mostrou que, a despeito de avanços recentes, a política de saneamento ainda não conseguiu prioridade na agenda nacional, podendo ser caracterizada, ao menos até agora, como uma política errática.

Retomando o referencial teórico-conceitual e analítico que guiou este trabalho, o partido analítico de que o Estado possui autonomia relativa para selecionar problemas que serão objeto de sua intervenção, transformando-o em políticas e ações, essa transformação requer a construção de consensos que serão negociados entre diversos e complexos atores e arenas. A construção desses consensos, se pode ser

---

[198] Esses dados da PNAD 2007 foram extraídos de IPEA (2008).

iniciada pelas redes sociais que agreguem *policy makers* e comunidades de especialistas, só poderá minimizar os pontos de veto da cadeia decisória se for possível construir "consensos barganhados" com atores e em arenas que ainda estão pouco incorporados como participantes visíveis e invisíveis, na linguagem da literatura da política pública. Isso é particularmente crucial na política de saneamento que, ao contrário de outras políticas sociais recentemente implantadas, tem grande variedade de atores e arenas, de interesses e preferências, de interfaces com outras políticas, assim como custos elevados.

Em outras palavras, e ainda retomando o referencial teórico-conceitual e analítico deste trabalho, para que o saneamento básico se transforme em uma política consolidada e que atinja seu principal objetivo – a universalização – a intervenção do Estado para transformar os problemas em uma política e esta em ação ou ações depende da capacidade de negociação dos atores. Se, como afirma a literatura, as instituições, no sentido das regras, importam, elas sozinhas não podem dar conta da transformação de problemas em políticas e ações sem a minimização dos pontos de veto da cadeia decisória. Nunca é demais relembrar que um dos pressupostos dos Estados democráticos é o fortalecimento da sua face consenso *vis-à-vis* sua face coerção.

13.6 POSSIBILIDADES E OBSTÁCULOS DA POLÍTICA DE SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

A existência de vários condicionantes que afetam a política (*politics*) da política (*policy*) de saneamento no Brasil analisados acima não significa que a mesma não tenha possibilidade de alcançar o objetivo da universalização. Como ressaltam Rezende e Heller (2008: 368-9), "o início do séc. XXI encontra o setor com uma razoável dose de otimismo...". Seja pelos novos marcos regulatórios acima mencionados, pelo aumento da capacidade de coordenação da política, pela perspectiva de crescimento econômico, o que ampliaria os recursos públicos, pelos investimentos do PAC e pelas novas tendências demográficas, este último ponto ressaltado por Rezende e Heller (2008), todas essas variáveis combinadas podem colocar o saneamento na agenda de prioridade dos *policy makers*. Essas variáveis combinam, portanto, fatores institucionais (novas regras) com fatores conjunturais e demográficos. No entanto, questões cruciais ainda não estão minimamente encaminhadas, notadamente a construção de alguns consensos, ou "consensos barganhados". Como afirmado acima, a estruturação de uma política pública (ou sua formulação) e sua transformação em ação (ou sua implementação) dependem da conjunção de vários fatores. No entanto, e como também discutido acima, alguns desses fatores ainda carecem de negociação.

Para que o otimismo atual dê lugar à concretização do objetivo da universalização do saneamento básico, ao menos dos seus componentes tradicionais (abastecimento de água e esgotamento sanitário), os *policy makers* e a comunidade de especialistas, ou seja, os participantes visíveis e os invisíveis, precisam negociar compromissos em torno dos condicionantes discutidos acima e que implicam em decisões políticas.

Se analisarmos as questões políticas ainda relativamente obscuras do saneamento básico à luz da moldura analítica que guiou este trabalho, podemos concluir que ainda não estão maduros para a construção de "consensos barganhados" os seguintes pontos:

- Participação do capital privado e/ou do capital público. A diversidade de modelos que ora está à disposição dos *policy makers* e que já estão sendo adotados indica que talvez não haja um modelo único de propriedade, mas o detalhamento das diversas tipologias, assim como suas possibilidades, obstáculos e avaliações de desempenho, poderiam contribuir para tomadas de decisão dos diversos participantes da política.
- Fontes e formas de financiamento, assumindo que a hipótese de vincular recursos tributários à política, tal como no caso da saúde e da educação, não parece ser mais viável, dado o alto comprometimento das receitas das três esferas de governo.

- Incentivos seletivos para que os participantes da política sejam estimulados a ela aderirem, diminuindo, assim, possíveis pontos de veto.
- Divulgação dos déficits de esgotamento sanitário e de suas conseqüências, a fim de criar a consciência coletiva em torno da necessidade de enfrentar o problema.
- Dadas as características constitucionais e de financiamento das políticas públicas no Brasil, o papel do Executivo e do governo federal é crucial na tomada de iniciativa sobre políticas, assim como o do Congresso Nacional para sua aprovação. Diante disso, a liderança federal precisa ser reconhecida por todos os participantes do processo decisório, mesmo que a implementação da política seja descentralizada para CESBs, municípios e/ou setor privado. Em outras palavras, se a pergunta "quem decide" está razoavelmente clara do ponto de vista da titularidade do serviço, o mesmo não ocorre em relação a quem (atores) participa das decisões, quais os procedimentos para fazer escolhas e como distinguir "boas" de "más" escolhas, nas palavras de Immergut (2006).
- Identificação do tipo de problema que a política de saneamento visa corrigir. O consenso sobre o objetivo da universalização do acesso à água e ao esgoto tratado às vezes é discutido ora como um problema de saúde, do meio ambiente, do desenvolvimento urbano, do direito do cidadão, da qualidade de vida, obscurecendo os déficits do setor.
- Os empreendedores políticos da política de saneamento (*policy community*) ainda não encontraram *loci* claros e com ampla visibilidade nacional para a constituição de redes sociais para além da comunidade acadêmica e de especialistas e para além da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES.

Este trabalho buscou analisar a política de saneamento básico no Brasil a partir de referenciais teórico-conceituais capazes de complementar outras interpretações sobre seus condicionantes. Como mapeado por Sousa e Costa (2008), as interpretações sobre as razões do baixo desempenho do setor saneamento focalizam as restrições macroeconômicas do país, a influência da agenda dos organismos multilaterais, a gestão e a eficiência público/privado da prestação dos serviços, as questões técnico-gerenciais dos prestadores do serviço e a insegurança jurídico-institucional. Este trabalho buscou adicionar mais um argumento, que se baseia na literatura acima resenhada: ao assumir que o Estado possui autonomia relativa para selecionar problemas que serão objeto de sua intervenção, transformando-o em políticas e ações, essa transformação requer a construção de consensos que serão negociados entre diversos e complexos atores e arenas.

13.7 REFERÊNCIAS

Afonso, José Roberto (2007) "Descentralização fiscal, políticas sociais e transferência de renda no Brasil", Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), Série Gestión pública 63.

Arretche, Marta. (2002) "Relações Federativas nas Políticas Sociais". *Educação e Sociedade*, vol. 23, nº 80, pp. 25-48.

Baugartner, Frank e Jones, Bryan. (1993) *Agendas and Instability in American Politics*. Chicago: University of Chicago Press.

Biasoto Jr. Geraldo e Afonso, José Roberto (s.d.) "Oferta de infra-estrutura e desenvolvimento econômico: Os desafios do investimento público no Brasil", mimeo.

Borja, Patrícia e Moraes, Luiz (s.d.) "O acesso às ações e serviços de saneamento básico como um direito social".

Bueno, Luciano (2005) "A Aplicação da *Advocacy Coalition Framework* (ACF) na Análise da Evolução da Política Pública de Controle de Armas no Brasil". Trabalho apresentado no GT Políticas Públicas do XXIX Encontro Anual da ANPOCS, 25-29 de outubro, Caxambu: MG.

Capella, Cláudia Niedhardt (2005) "Formação da Agenda Governamental: Perspectivas Teóricas". Trabalho apresentado no GT Políticas Públicas do XXIX Encontro Anual da ANPOCS, 25-29 de outubro, Caxambu: MG.

Caiden, N. e Wildavisky, A. (1980) *Planning and Budgeting in Developing Countries*. New York: John Wiley.

Cohen, Michael, March, James e Olsen, Johan. (1972) "A Garbage Can Model of Organizational Choice", *Administrative Science Quarterley* 17: 1-25.

Dahl, R. A. e Lindblom, C. (1953) *Politics, Economics, and Welfare*. New Brunswick: Transaction.

Donahue, John D. e Zekhauser, Richard (2006) “Public-Private Collaboration”, in Moran, M. Rein, M. e Goodin, R. (eds.) *The Oxford Handbook of Public Policy*. Oxford: Oxford University Press.

Dunleavy, Patrick e O´Leary, Brendan (1987) *Theories of the State: The Politics of Liberal Democracies*. Houndmills e London: Macmillan

Dye, Thomas D. (1984) *Understanding Public Policy*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.

Easton, D. (1965) *A Framework for Political Analysis*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Evans, Peter, Rueschemeyer, D. e Skocpol, Theda (1985) *Bringing the State Back In*. Cambridge: Cambridge University Press.

Fucks, Mario (1998) "Arenas de Ação e Debate Públicos: Conflitos Ambientais e a Emergência do Meio Ambiente Enquanto Problema Social no Rio de Janeiro", *Dados* 41 (1): 230-245.

Goodin, R. e Klingemann, H-D. (eds.) (1998) New Handbook of Political Science. Oxford: Oxford University Press.

Heller, Léo e Castro, José Esteban (2007) “Política Pública de Saneamento: Apontamentos Teórico-Conceituais”, *Engenharia Sanitária Ambiental* Vol. 12, No. 3, PP. 284-295.

Immergut, Ellen (2006) “Institutional Constraints on Policy”, in Moran, M. Rein, M. e Goodin, R. (eds.) *The Oxford Handbook of Public Policy*. Oxford: Oxford University Press IPEA (2006) Boletim de Conjuntura 73.

IPEA (2008) *Saneamento Básico e Habitação, Volume 5, Pnad 2007, Primeiras Análises.* Brasília: IPEA.

IPEA (2009) *Brasil em Desenvolvimento: Estado, Planejamento e Políticas Públicas*. Brasília: IPEA.

Jessop, Bob (2001) “Bringing the State Back In (Yet Again): Reviews, Revisions, Rejections and Redirections”*, International Review of Sociology* 11 (2).

Kingdon, John (1984) *Agendas, Alternatives, and Public Policies*. Boston: Little, Brown.

Laswell, H.D. (1936/1958) *Politics: Who Gets What, When, How*. Cleveland, Meridian Books.

Lindblom, Charles E. (1979) “Still Muddling, Not Yet Through”, *Public Administration Review* 39: 517-526.

Lowi, Theodor (1964) "American Business, Public Policy, Case Studies and Political Theory", *World Politics*, 16: 677-715.

Lynn, L. E. (1980) *Designing Public Policy: A Casebook on the Role of Policy Analysis*. Santa Monica, Calif.: Goodyear.

March, James G. e Olsen, Johan P. (1995) *Democratic Governance*. New York: The Free Press.

Marques, Eduardo C. (2000) *Estado e Redes Sociais: Permeabilidade e Coesão nas Políticas Urbanas no Rio de Janeiro*. São Paulo: FAPESP; Rio de Janeiro: Revan.

Marsh, David e Stoker, Gerry (eds.) (1995) *Theory and Methods in Political Science*. Houndmills e London: Macmillan.

Mead, L. M. (1995) “Public Policy: Vision, Potential, Limits”, *Policy Currents*, Fevereiro: 1-4.

Nunes, Edson (1997) *A gramática política do Brasil: clientelismo e insulamento burocrático.* Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.

Olson, Mancur (1965) *The Logic of Collective Action*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Parsons, Wayne (1995) *Public Policy: An Introduction to the Theory and Practice of Policy Analysis*. Cheltenham: Edward Elgar.

Peters, B. G. (1998) "Review: Understanding Governance: Policy Networks, Governance, Reflexivity and Accountability by R. W. Rhodes", *Public Administration* 76: 408-509.

Pinto, Isabela Cardoso de Matos (2004) “Ascensão e Queda de uma Questão na Agenda Governamental: O Caso das Organizações Sociais da Saúde na Bahia. Tese de Doutorado em Administração do Núcleo de Pós-Graduação em Administração da UFBA.

Quiggin, John (2006) "Economic Constraints on Public Policy", in Moran, M. Rein, M. e Goodin, R. (eds.) *The Oxford Handbook of Public Policy*. Oxford: Oxford University Press.

Rezende, Flávio C. (2004) *Por que Falham as Reformas Administrativas?* Rio de Janeiro, Ed. FGV.

Rezende, Sonaly C. e Heller, Leo (2008) *O saneamento no Brasil: Políticas e Interfaces*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2ª Ed.

Sabatier, Paul (ed.) (1999) *Theories of the Policy Process*. Westview: Westview Press.

Sabatier, Paul e Jenkins-Smith, Hank. (1993) *Policy Change and Learning: The Advocacy Coalition Approach*. Boulder: Westview Press.

Sanches, Oscar Adolfo (2001) "A privatização do saneamento", *São Paulo em Perspectiva*, vol.15 no.1.

Santos, Wanderley Guilherme dos (2006) *O Ex-Leviatã Brasileiro: Do Voto Disperso ao Clientelismo Concentrado*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

Simmie, James e King, Robert (eds.) (1990) *The State in Action: Public Policy and Politics*. London: Pinter Publishers.

Sousa, Ana Cristina A. de e Costa, Nilson do R. (2008) "A Crise do Saneamento Básica no Brasil: Uma Revisão Bibliográfica", *Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais* 66, pp. 5-24.

Souza, Celina (2003) "Políticas Públicas e Orçamento Público: Conflitos e Cooperação", in Benevides, M. V., Vannuchi, Paulo e Kerche, Fábio (orgs.) *Reforma Política e Cidadania*. São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo.

Souza, Celina (2007) "Estado da Arte da Pesquisa em Políticas Públicas", in Hochman, G., Arretche, M. e Marques, E. (orgs) *Políticas Públicas no Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz.

Souza, Celina (2008) "Regras e Contexto: As Reformas da Constituição de 1988", *Dados – Revista de Ciências Sociais*, Vol. 51, no. 4, pp. 791- 823.

Theodoulou, S. e Cahn, M. (1995) *Public Policy: The Essential Readings*. New Jersey: California State University.

Turolla, Frederico A. (2002) "Política de saneamento básico: avanços recentes e opções futuras de políticas públicas. Texto para Discussão No 922. Brasília: IPEA.

UNDP – United Nations Development Programme (2006) *Evaluation of the National Human Development Report System*. New York: UNDP.

Wildavsky, Aaron (1992) *The Policy of Budgetary Process*. Boston: Little and Brown, 2ª edição.

OS AUTORES

Jairnilson Silva Paim

Professor titular em Política de Saúde do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia; Doutor em Saúde Pública; Médico e Mestre em Medicina; Bolsista de Pesquisa do CNPq; Doutor *Honoris Causa* pela Universidade Estadual de Feira de Santana. Seus livros mais recentes - *Desafios para a Saúde Coletiva no Século XXI (2006)*, *Reforma Sanitária Brasileira: contribuição para a compreensão e crítica* (2008), *O que é o SUS* (2009). Diversos artigos publicados em periódicos expressam os seus estudos sobre o campo da saúde coletiva e o desenvolvimento das políticas de saúde no Brasil.

Antonio Carlos Robert Moraes

Professor titular do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, onde coordena o Laboratório de Geografia Política (GEOPO-USP). É bacharel em Geografia (USP, 1977) e em Ciências Sociais (USP, 1979), com mestrado, doutorado e livre docência em Geografia Humana (USP, 1983, 1991, 2000). Ministrou cursos em várias universidades do país e do exterior e atuou como consultor do PNUD, da UICN, nos Ministérios da Educação, do Meio Ambiente, da Integração Nacional, e em vários orgãos públicos. É especialista em História da Geografia, Metodologia das Ciências Humanas, e Ordenamento Territorial (notadamente de zonas costeiras). Preside a banca de geografia do concurso de ingresso na carreira diplomática do Instituto Rio Branco - Ministério das Relações Exteriores, e coordena essa área na Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Rose Marie Inojosa

Integra a equipe técnica de planejamento e gestão da FUNDAP e dirige, desde 2006, a UMAPAZ - Universidade Aberta do Meio Ambiente e Cultura de Paz em São Paulo, Brasil. Doutora em Saúde Pública (FSP/USP) e Mestre em Ciências da Comunicação (ECA/USP), é co-coordenadora do Curso de Especialização Ecologia, Arte e Sustentabilidade (UNESP/UMAPAZ) e docente nos Cursos de Especialização de Administração de Projetos Sociais no Terceiro Setor (PUC/SP) e Administração de Sistemas e Serviços de Saúde (SENAC/SP). Tem publicado artigos sobre intersetorialidade em políticas públicas, transdisciplinaridade e redes sociais.

Rosa Moura

Graduada em Geografia pela Universidade de São Paulo (1975), Doutora em Geografia pela Universidade Federal do Paraná (2009). É pesquisadora do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IPARDES, e da rede Observatório das Metrópoles. Atualmente integra a equipe da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano - SEDU/Paraná. Tem atuado e publicado nas áreas de planejamento e gestão urbana e regional, com ênfase na gestão das metrópoles e aglomerações urbanas.

Leandro Franklin Gorsdorf

Possui graduação em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (1998) e mestrado em Direito pela Universidade Federal do Paraná (2004). Atualmente é professor-adjunto da Universidade Positivo e conselheiro da entidade de direitos humanos - Terra de Direitos. Tem experiência na área de Direito, com ênfase em Direito, atuando principalmente nos seguintes temas: direitos humanos, direito urbanístico e direito agrário.

João Batista Peixoto

Consultor Independente em gestão de serviços públicos de saneamento básico desde 1997, com atuação nas áreas de planejamento, organização, regulação e prestação dos serviços. Graduado em Economia pela Fundação Armando Álvares Penteado (FAAP-SP) e pós-graduado em Administração Financeira pela Fundação

Getúlio Vargas de São Paulo (FGV-SP). Presidente da Cia de Água e Esgoto do Município de Osasco /SP (CAEMO), de 1983 a 1988. Coordenador de Programas de Obras do Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André /SP (SEMASA), de 1990 a 1992. Coordenador do projeto de constituição e implantação e Diretor Presidente da Companhia de Saneamento de Diadema/SP (SANED), de 1993 a 1996. Diretor Comercial e Financeiro da Companhia Estadual de Água e Esgotos do Rio de Janeiro (CEDAE), em 1999. Consultor do Programa de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS), da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental/Ministério das Cidades, de 2002 a 2009. Sócio-Fundador, Presidente do Conselho Diretor Nacional no biênio l987/l988 e Sócio Benemérito da Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento - Assemae. Publicações: *O Barulho da Água: Os municípios e a gestão dos serviços de saneamento* (Água e Vida/SP, 1994); *Manual de Implantação de Consórcios Públicos de Saneamento* (Funasa/Assemae, 2008); *Sustentabilidade Econômica e Remuneração da Prestação dos Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário: Regulação Econômica e Fontes de Financiamento* (coletânea: Lei Nacional de Saneamento Básico: Perspectivas para as políticas e a gestão dos serviços públicos. Ministério das Cidades, Brasil, 2009).

José Boaventura Teixeira

Consultor da FUNASA/MS em saneamento básico rural - eixo educação em saúde, mobilização social e participação comunitária, visando a elaboração do Programa Nacional de Saneamento Rural. Assessor da Cáritas Brasileira em projetos de apoio ao processo de organização e formação de catadores de materiais reciláveis do Distrito Federal e de empreendimentos solidários do Distrito Federal e entorno. Conselheiro do Conselho de Assistência Social do Distrito Federal - CAS/DF, representando a Cáritas.

Marcos Helano Fernandes Montenegro

Regulador de serviços públicos na Agência de Regulação de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal (Adasa). Engenheiro Civil (1975) e Mestre em Engenharia Urbana e de Construções Civis (1986), pela Escola Politécnica da USP. Trabalhou como consultor do Ministério do Meio Ambiente no tema da gestão dos serviços de manejo de resíduos sólidos. Exerceu a função de Diretor da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades de 2003 a 2007. Foi dirigente do SEMASA, de Santo André/SP, da CAESB/DF, da CEDAE /RJ. Ex-Presidente Nacional da ASSEMAE e ex- diretor da ABES.

Heliana Kátia Tavares Campos

Engenheira Civil e Sanitarista com 30 anos de experiência em gestão de resíduos. Foi Superintendente de Limpeza Urbana de Belo Horizonte, Secretária de Parcerias do MDS, Oficial de Projetos do UNICEF idealizadora do Fórum Lixo e Cidadania e da campanha "Criança no lixo nunca mais". É consultora do MMA.Publicou mais de 40 trabalhos técnicos tendo realizado cursos em vários países como Portugal, México, Peru, Argentina,a Venezuela e Chile sobre a gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos.

Cícero Onofre de Andrade Neto

Engenheiro Civil, Mestre em Engenharia Sanitária e Doutor em Recursos Naturais com concentração em qualidade e tratamento de águas. É professor associado do Curso de Engenharia Civil e do Programa de Pós Graduação em Engenharia Sanitária, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, e pesquisador do CNPq. Atuou como consultor eventual em engenharia sanitária e ambiental para vários órgãos e instituições de âmbito nacional e internacional, como: Organização das Nações Unidas; Organização Pan-americana de Saúde; Banco Mundial, Caixa Econômica Federal; PETROBRAS - Petróleo Brasileiro SA, e outros. Também atuou como consultor para diversas empresas de saneamento, como: CAERN, CAGECE, CAESB, CEDAE e EMBASA. Foi Consultor Técnico (1980-87) e Membro do Conselho Diretor (1987-89) da Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte, e Coordenador Técnico Executivo da equipe que desenvolveu inicialmente o modelo Condominial para esgotamento sanitário (1981-86). Foi representante das Universidades Brasileiras no Grupo Coordenador do Programa Nacional de Pesquisa em Saneamento Básico – PROSAB (1996 a 2009), e é membro do Comitê Científico do Programa de Pesquisas do

Departamento de Engenharia de Saúde Pública da Funasa - Fundação Nacional de Saúde. Conselheiro do Conselho Editorial das Revistas: Engenharia Sanitária e Ambiental; Revista Brasileira de Saneamento e Meio Ambiente. Tem mais de 160 títulos publicados no domínio da Engenharia Sanitária e Ambiental, incluindo dois livros individuais e participação em mais de 30 capítulos de outros 11 livros.

José Esteban Castro

Professor de Sociologia da Faculdade de Geografia, Política e Sociologia da Universidade de Newcastle, no Reino Unido. É doutor em Ciencia Política pela Universidade de Oxford, e tem feito uma extensa pesquisa sobre a sociologia dos conflitos, água e cidadania, e as configurações de mudança de poder em relação ao controle e gestão dos serviços de água, mais especificamente, na Europa e na América Latina. Publicou recentemente Water, Power and Citizenship (Palgrave-Macmillan, 2006) e co-editou, juntamente com Léo Heller, Water and Sanitation Services. Public Policy and Management (Earthscan, 2009).

Berenice de Souza Cordeiro

Mestre e doutoranda em Planejamento Urbano e Regional pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), especialista em direito social pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) e em engenharia sanitária pela Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP), da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Tem experiência como gestora pública nos três níveis de governo, incluindo administrações municipais (Angra dos Reis/RJ, São Paulo/SP, Betim/MG e Belo Horizonte/MG), o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro e a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA), do Ministério das Cidades. Atua como pesquisadora eventual no LabHab, da USP e no Observatório das Metrópoles, coordenado pelo IPPUR. Como consultora autônoma na área de políticas públicas de saneamento desenvolve vários trabalhos voltados para o desenvolvimento institucional do setor. Entre os mais recentes estão: a coordenação editorial da Coletânea sobre a Lei 11.445/2007; o projeto de concepção da Rede Nacional de Capacitação e de Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental (ReCESA), a coordenação de planos de gestão integrada de resíduos sólidos pelo Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM) e integrou a equipe de pesquisadores da UFRJ envolvida no projeto do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab).

Ena de Araújo Galvão

Consultora técnica do Ministério da Saúda, na área de educação profissional, há 30 anos. Tem larga experiencia na educação de adultos e desenvolveu projetos no âmbito nacional com repercussões internacionais. Tem formação em Pedagogia, especialização em Educação Tecnológica e é mestranda em Saúde Coletiva na Universidade de Brasília.

Ana Karina de Araújo Galvão

Professora do ensino superior, atualmente leciona disciplinas e coordena o estágio supervisionado nos cursos de Letras e Pedagogia, do grupo Projeção – Brasília/DF. Tem formação em Pedagogia, pós-graduaçao lato sensu em Avaliação da Aprendizagem e strictu sensu em Educação pela UFMT. Seus estudos e pesquisas estão voltados para a formação docente, em seus momentos inicial e continuada.

Dieter Wartchow

Engenheiro civil, mestre em Hidrologia e Saneamento (IPH/UFRGS), doutor em Engenharia (Univ. Stuttgart/ Alemanha). Diretor-geral do Departamento Municipal de Água e Esgotos (DMAE - Porto Alegre) de 1992 a 1988. Diretor-presidente da Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan/RS) de 1999 a 2002. Secretário de Meio Ambiente da cidade de Porto Alegre de 2003 a 2005, atuou na Fundação Estadual de Proteção Ambiental (Fepam/RS). Atualmente exerce atividades como professor adjunto na UFRGS (IPH).

Celina Souza

Pesquisadora do Centro de Recursos Humanos (CRH) da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Ph.D em Ciência Política pela London School of Economics and Political Science (LSE). Publicou pelas editoras Macmillan (Londres) e St. Martin's Press (New York), o livro *Constitutional Engineering in Brazil: The Politics of Federalism and Decentralization*. É autora de artigos e capítulos de livros no Brasil e no exterior. Realiza pesquisas sobre governo, políticas públicas, federalismo, descentralização e finanças públicas com instituições de pesquisa nacionais e do exterior. É pesquisadora do CNPq.